

Thème 5

Problèmes juridiques et institutionnels

Président :

M. BRAIBANT - Conseil d'Etat - FRANCE

Rapporteur :

M. HEINE - BMV - RFA

page

M. HEINE - RFA 154

Introduction

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR

M. LEVY - FRANCE. 158

Evolution des procédures juridiques et de concertation.

MINISTERE DE L'URBANISME, DU LOGEMENT ET DES TRANSPORTS

DTT

M. BORN - RFA. 161

Aspects juridiques à prendre en compte lors de la réalisation de projets de chemin de fer rapide.

DEUTSCHE BUNDESBAHN.

MM. FRYBOURG, MOÏSI - FRANCE. 163

La politique française dans le domaine de la grande vitesse ferroviaire.

MINISTERE DE L'URBANISME, DU LOGEMENT ET DES TRANSPORTS

DTT.

MM. FUKUOKA, OHTSUKI - JAPON. 167

Problèmes d'environnement et mesures pour les résoudre dans la construction de lignes du Shinkansen.

JAPANESE RAILWAYS.

M. GRUBMEIER - RFA. 169

Aspects juridiques : problèmes de réalisation.

DEUTSCHE BUNDESBAHN.

MM. BONNAFOUS, PLASSARD - HOUÉE - FRANCE. 171

Relations entre trains à grande vitesse et organisation des transports régionaux.

LABORATOIRE D'ECONOMIE DES TRANSPORTS

SERVICE DES AFFAIRES ECONOMIQUES ET DU PLAN.

*Introduction du thème 5.
Aspects juridiques et institutionnels.*

M. Heine
Rapporteur

RFA

1 - Projets et réseaux de trains à grande vitesse

La réalisation comme d'ailleurs la discussion de certains projets distincts de liaisons ferroviaires à grande vitesse sont de plus en plus relayées, ou mieux, complétées par des débats sur des réseaux ferroviaires à grande vitesse. Le présent symposium qui se tient à la suite des Journées en 1983 à Munich en est une preuve évidente. La question qui se pose au rapporteur est alors de savoir le rôle que jouent dans ces circonstances les parties prenantes, c'est-à-dire la population, l'État (représenté par l'Administration publique) et l'économie.

En terme imagé, nous nous trouvons en l'état actuel des choses comme un groupe de voyageurs sur le quai de la gare, notre valise à la main, pleins d'espérance et de confiance à l'idée que le prochain TGV nous conduira en sécurité, dans le confort et à bon compte au but de notre voyage. Les voyageurs semblent savoir où les mène le voyage, les événements qui les attendent et la manière avec laquelle ils seront accueillis.

2 - La complexité des problèmes juridico-institutionnels et objectifs communs

De par leur nature, les questions juridico-institutionnelles sont complexes. Aussi le rapporteur salue-t-il les sujets proposés qui rendent, de par leur contenu, clairement apparent le caractère complexe de la matière à traiter. Sans doute ne peut-on nourrir la prétention et croire que les sujets de notre colloque dans ce symposium constituent le noyau des aspects socio-économiques. Mais nous allons entendre les différents orateurs dire combien les parties prenantes (soit : la population, l'Administration, l'économie) sont collectivement concernées dans des conséquences très poussées et ne sauraient créer les conditions nécessaires à la réalisation de réseaux ferroviaires à grande vitesse que collectivement. Ceci vaut d'autant plus dès lors que des projets franchissent les frontières des États. Pour peu qu'on recherche un consensus sur ce voyage dans l'avenir des systèmes de transport modernes par chemin de fer, il faut aussi obéir à trois objectifs fondamentaux :

- Il importe de développer un concept cohérent en lui-même et homogène de réseau ferroviaire à grande vitesse (objectif d'homogénéité et de professionnalisation).
- Il importe de motiver la nécessité économique et sociale de la nouvelle qualité de transport proposée (objectif de compatibilité de l'intérêt public et de la rentabilité).
- Il importe également d'assurer une information convaincante et exhaustive des parties prenantes (objectif de l'acceptation sociale).

Ces trois objectifs se reflètent avec des intensités variables dans les contributions des orateurs des différents pays.

3 - Problèmes juridiques de la réalisation de lignes ferroviaires à grande vitesse

Qu'il me soit permis de commencer tout d'abord par les problèmes juridiques rencontrés dans la réalisation de projets. Des exposés sur ces questions seront présentés par M.M. Levy du ministère de l'Urbanisme, du Logement et des Transports, Born et Grübmeier de la Deutsche Bundesbahn et Ohtsuki de la Société nationale des chemins de fer du Japon. Tous ces pays mentionnés ont des expériences relativement grandes dans la réalisation de liaisons ferroviaires à grande vitesse dans le cadre d'un réseau ferroviaire conventionnel existant.

Cependant, les points de départ des administrations, mais aussi les procédures légales en vigueur diffèrent. Le dénominateur commun aux textes réglementaires existant me semble être l'observation des objectifs mentionnés plus haut — bien qu'avec des nuances différentes.

Avant que l'on ne puisse entamer la construction de lignes, il faut créer un certain nombre de préalables juridiques. Ces préalables visent pour l'essentiel :

- Des questions sur l'aménagement du territoire, sur la définition du plan.
- L'autorisation de la construction des lignes ou (comme en France) la procédure de déclaration d'utilité publique.
- Des questions portant sur la mise en place des conditions juridiques civiles requises, c'est-à-dire l'exécution des procédures d'expropriation et/ou la protection de la propriété et autres.

Une partie appréciable des considérations des orateurs traite du cadre tracé par le temps à prévoir pour les procédures. A cet égard, on peut, à première vue, constater que les possibilités offertes aux citoyens concernés de retarder des projets dans le cadre des procédures de recours sont particulièrement marquantes en République fédérale d'Allemagne. Prenant pour exemple une liaison nationale à grande vitesse, M. Born explicitera, entre autres, quelques-unes des conditions-cadres en droit qui peuvent avoir, en fonction du droit national en vigueur dans chaque pays respectifs, des retentissements sur la question de savoir quelles sont les personnes juridiquement habilitées à construire, dans tel ou tel cas particulier, un projet donné et à en gérer l'exploitation.

Les procédures juridiques exposées par les orateurs ont eu, dans le passé et dans les différents pays, des développements différents. De cette façon, l'État, c'est-à-dire l'Administration a pris en compte davantage que jadis les objectifs évoqués plus haut de l'acceptation sociale ainsi que de l'homogénéité et de la professionnalisation. Les aspects les plus importants de ce développement sont caractérisés par :

- La sensibilisation de la population au niveau de la protection de l'environnement.
- La participation plus active des autorités au plan régional et communal.
- La participation de la population dès le début des travaux préparatoires pour les projets.

C'est M. Lévy qui entrera tout particulièrement dans le détail des nouvelles activités légales et réglementaires de l'État qui y sont associées.

Avec les exposés de M. Grübmeier et de M. Fukuoka nous rendons en quelque sorte sur le front des hommes de la pratique, de terrain, qui sont en charge d'accomplir au contact immédiat des citoyens concernés une mission fréquemment ingrate : il s'agit pour eux d'exécuter concrètement l'objectif de l'acceptation sociale.

Sur cette toile de fond, M. Grübmeier présentera à l'aide d'exemples de projets allemands de constructions nouvelles :

— Comment la procédure d'aménagement du territoire et de définition du plan se déroule pratiquement.

— Comment les répercussions d'un tracé sur l'environnement sont déterminées.

— Comment les municipalités, les communes, sans oublier surtout le citoyen concernés sont impliqués dans la réalisation.

M. Ohtsuki se penche sur les mesures de protection de l'environnement et les mesures d'opposition prises lors de la construction d'un tronçon de la ligne TGV Shinkansen. Dès la publication du projet en 1971, des actions d'oppositions contre le projet furent lancées et des requêtes innombrables, tendant à modifier le tracé de la ligne, présentées. En bref, l'Administration fut contrainte au Japon d'entreprendre des travaux préliminaires d'envergure concernant le bruit et les vibrations engendrés par les trains à très grande vitesse pour élaborer des solutions éliminant ces facteurs. Pour nous tous, c'est là un exposé d'un très vif intérêt qui met en évidence les problèmes de l'environnement dans un milieu de civilisation autre que l'Europe ou l'Amérique du Nord. Les deux orateurs nous soumettrons d'ailleurs des conclusions et des conceptions propres à satisfaire les objectifs évoqués plus haut, celui de l'acceptation sociale et celui de la compétence professionnelle.

4 - Les questions Institutionnelles

A cet endroit, nous touchons le point d'interconnexion avec l'ensemble des problèmes institutionnels qui seront abordés dans les deux exposés de MM. Frybourg et Moïsi pour le premier et de MM. Bonnafous, Plassard, Houée pour le second. Avec eux, nous nous occuperons de la manière d'atteindre l'objectif cité concernant la compatibilité de l'intérêt public et de la rentabilité d'une façon plus précise.

Ceux qui militent en faveur de projets dans le domaine des trains à grande vitesse butent assez fréquemment sur les réserves d'adversaires potentiels des transports par voie ferrée. Pourquoi, avancent ces adversaires, le transport par rail doit-il être encouragé au moyen d'investissements, alors que dans certains pays — comme aux Etats-Unis — le transport des gens par rail serait considéré comme un événement appartenant à l'Histoire et n'éveillerait tout au plus que des souvenirs nostalgiques. Nombre d'adversaires — y compris des représentants de l'administration des finances publiques qui en définitive auraient à approuver de façon techniquement compétente un financement (privé ou public) — estiment avec ironie que l'on serait parti pour un voyage dont le but serait incertain. Il serait prouvé d'entrée de jeu qu'il ne saurait y avoir de rentabilité économique avec des projets de liaison à grande vitesse. Les références à une rentabilité économique globalisée ne seraient pas de nature à s'engager dans le développement de trains à grande vitesse et ainsi à faire des transports ferroviaires le nouveau centre de gravité des systèmes de transport.

C'est dans ce champ de tension entre opinions qu'évoluent les deux exposés de la délégation française. Outre les questions de la motivation et de la nécessité de systèmes de train à grande vitesse — illustrées par des exemples — ils se penchent aussi sur les alternatives concevables de financement pour des opérations en projet, y compris pour le matériel roulant.

Dans le cas de projets à l'échelle nationale, le financement est le résultat des procédures budgétaires et des plans d'infrastructure mis en œuvre dans le pays intéressé. Pour des liaisons franchissant les frontières, il convient d'envisager lors de l'étude des possibilités de financement appropriées, une palette aussi étendue que possible de solutions. En font également partie les possibilités de financement par des organismes internationaux, tels que la Communauté européenne ou la Banque européenne d'investissement, ainsi que des montages juridico-financiers qu'il s'agit d'apprécier à partir de critères nouveaux. Il faut en même temps tenir compte aussi des possibilités de financement existant dans le secteur privé.

La construction et l'exploitation de trains à grande vitesse rejaillissent en retombées et conséquences diversifiées au plan social, économique et aussi industriel. Elles signi-

fient des modifications dans le choix offert de moyens de transport interrégional ainsi que régional pour les voyageurs. Elles signifient également des incitations positives pour l'emploi dans le tissu économique national. Ce point est traité tout particulièrement dans le second exposé de la délégation française.

Les connaissances ainsi acquises pourraient s'intégrer au sein d'une active coopération dans le domaine des mesures de recherche entre les États intéressés. Citons ici à titre d'exemple la collaboration scientifique et technique de la République fédérale d'Allemagne et de la France sur des projets spécifiques concrets dans le domaine des transports par voie ferrée depuis l'Accord bilatéral de 1978.

5 - Conclusions

Pour tenter d'établir un premier bilan global des discussions engagées jusqu'à présent sur les questions juridiques et institutionnelles, on pourrait émettre les énoncés qui suivent :

Réaliser des systèmes de trains à grande vitesse ou seulement des projets dans le cadre de réseaux existants ne peut être fait les yeux fermés, ni du jour au lendemain. Les problèmes d'ordre juridique et institutionnel, tels qu'ils sont explicités dans les exposés, montrent nettement les limites, mais aussi les lignes de force pour le développement des trains à grande vitesse.

Votre rapporteur entrevoit des possibilités plus resserrées de progresser dans le domaine des procédures juridiques. Sur ce point, il ne peut s'agir que de réflexions et d'études à assez long terme pour vouloir créer des bases de départ communes. Peut-être vaudrait-il la peine de réfléchir dans quelle mesure il pourrait être indiqué de débattre des aspects juridiques, par exemple dans le cadre d'institutions internationales, de projets de systèmes franchissant des frontières. Il faudrait aussi étudier si cette question pourrait faire l'objet d'un projet de recherche en commun. Je ne tiens pas, ici, à m'aventurer plus loin, car ce domaine paraît être particulièrement délicat. Pour ce qui est de la collaboration pratique en vue de systèmes interfrontaliers de trains à grande vitesse, le projet d'actualité Paris-Bruxelles-Cologne constitue un terrain d'exercices réaliste pour des suggestions de solutions alternatives. Il s'insère d'ailleurs harmonieusement dans le cadre existant des réseaux ferroviaires et pourrait être un point de départ méthodologique pour des études à venir, pour autant que celles-ci soient lancées.

Dans l'ensemble, les trains à grande vitesse ne sont pas uniquement, comme des adversaires pourraient le penser, un "tonique" coûteux, et parfois nuisible pour l'environnement, de liaisons ferroviaires historiquement existantes ; mais le développement d'une qualité nouvelle de transport. C'est la raison pour laquelle, de l'avis de votre rapporteur, il ne s'agit point d'une renaissance du chemin de fer, tel qu'il s'est créé presque sans concurrence au siècle passé et par la suite en un système de transport. Les études de projets, la construction et l'exploitation de réseaux modernes de trains à grande vitesse doivent se subordonner aux objectifs formulés au début. Les procédures juridiques modernes et le plan d'infrastructure ainsi que les concepts des différentes compagnies d'exploitation ferroviaires (par exemple : l'articulation tarifaire) ne sont pas comparables avec le passé.

Pour réussir, il semble nécessaire de tenir compte de ces aspects dans le travail quotidien et également de les exposer dans un débat clairement public et plus régulièrement que jusqu'à présent.

M. Lévy

Ministère de l'Urbanisme, du Logement et des Transports
DTT

FRANCE

La procédure de déclaration d'utilité publique constitue un préalable nécessaire à l'expropriation d'immeubles ou de droits immobiliers. Il s'agit d'une procédure diligentée par l'État — représenté, dans le cas des infrastructures nouvelles de transport, par le ministère de l'Urbanisme, du Logement et des Transports —, auquel l'initiative revient, puis d'en assurer la mise en œuvre, le suivi et l'achèvement.

Cette procédure, créée au milieu du XIX^e siècle, a connu diverses évolutions, dont les plus marquantes dans les années récentes tiennent :

— A la sensibilisation et aux exigences croissantes de la population vis-à-vis de la qualité de son environnement.

— A la volonté gouvernementale d'accorder aux instances locales, régionales et départementales, une participation et une responsabilité accrues dans le processus de décision.

— Au souhait du public de participer directement à la définition des choix concernant son cadre de vie et d'être consulté et associé à l'élaboration de tout grand projet dès son origine.

C'est ainsi qu'ont été successivement promulguées :

— *La loi du 10 juillet 1976 relative à la protection de la nature*, qui, pour tous travaux et projets d'aménagements ou d'ouvrages susceptibles par l'importance de leurs dimensions ou leurs incidences sur le milieu naturel de porter atteinte à ce dernier, fait obligation au maître d'ouvrage de réaliser et d'insérer dans les dossiers soumis à enquête publique une étude d'impact, permettant d'apprécier les conséquences du projet sur l'environnement.

— *La loi du 7 janvier 1983 (modifiée par la loi du 22 juillet 1983) relative à la répartition de compétences entre les communes, les départements, les régions et l'État*, qui attribue notamment aux communes la responsabilité de la gestion de leur territoire et de l'élaboration du plan d'occupation des sols, et modifie les conditions dans lesquelles un plan d'occupation des sols dont les prescriptions ne sont pas compatibles avec un projet qu'il importe de déclarer d'utilité publique, doit être modifié.

— *La loi du 12 juillet 1983 relative à la démocratisation des enquêtes publiques et à la protection de l'environnement*, qui renforce les modalités de réalisation des enquêtes publiques et impose des contraintes de forme et de délai tant à l'autorité administrative qu'au maître d'ouvrage.

La comparaison des expériences offertes, en matière de lignes ferroviaires nouvelles, par le TGV Sud-Est — déclaré d'utilité publique le 23 mars 1976, c'est-à-dire antérieurement à tout texte législatif sur la protection de l'environnement — et par le TGV Atlantique — déclaré d'utilité publique le 25 mai 1984 — permet d'apprécier à la fois l'ampleur et les conséquences des modifications intervenues en matière de déclaration d'utilité publique préalable à la réalisation d'un grand projet d'infrastructure, mais aussi les difficultés et les imperfections inhérentes à ce type de procédure.

Das Verfahren der Gemeinnützigkeitserklärung ist Voraussetzung für die Enteignung von Grundstücken oder Immobilienrechten. Es handelt sich um ein Verfahren auf Veranlassung des Staates — im Fall der neuen Verkehrsinfrastrukturen durch das französische Verkehrsministerium vertreten —, dem es obliegt, über dessen Einleitung zu entscheiden sowie anschliessend die Durchführung, die Verfolgung und den Abschluss sicherzustellen.

Dieses Verfahren, das Mitte des 19. Jahrhunderts geschaffen wurde, hat unterschiedliche Entwicklungen erfahren, deren wichtigste der letzten Jahre zusammenhängen mit:

- der Sensibilisierung und den zunehmenden Forderungen der Bevölkerung bezüglich der Qualität ihrer Umwelt.
- dem Willen der Regierung, den kommunalen, regionalen und departementalen Behörden eine grössere Beteiligung und Verantwortung in dem Prozess der Beschlussfassung zu gewähren.
- dem Wunsch der Bevölkerung, unmittelbar an der Festlegung der Entscheidungen bezüglich ihrer Umwelt beteiligt sowie bei der Auserbeitung jedes grossen Projektes von Anfang an befragt und miteinbezogen zu werden.

So wurden nacheinander die folgenden Gesetze erlassen:

- *das Gesetz vom 10. Juli 1976 zum Schutz der Natur*, das für den Bauherrn die Auflage enthält, für alle Raumordnungs- oder Grossbauarbeiten und -projekte, die aufgrund des Ausmasses ihrer Grösse oder ihrer Auswirkungen auf die natürliche Umwelt geeignet sind, diese zu beeinträchtigen, eine Untersuchung der Folgen anzustellen und den dem öffentlichen Prüfverfahren vorzulegenden Unterlagen beizufügen, um die Konsequenzen des Projektes für die Umwelt abschätzen zu können.
- *das Gesetz vom 7. Januar 1983 (geändert durch das Gesetz vom 22. Juli 1983) bezüglich der Aufteilung der Zuständigkeiten zwischen den Gemeinden, Departements, Regionen und dem Staat*, das insbesondere den Gemeinden die Verantwortung für die Verwaltung ihres Gebietes und für die Ausarbeitung des Bodennutzungsplans zuweist und eine Änderung der Voraussetzungen herbeiführt, unter denen ein Bodennutzungsplan zu ändern ist, dessen Vorschriften nicht mit einem als gemeinnützig zu erklärenden Projekt vereinbar sind.
- *das Gesetz vom 12. Juli 1983 bezüglich der Demokratisierung der öffentlichen Prüfverfahren und des Umweltschutzes*, das die Modalitäten der Durchführung der öffentlichen Prüfverfahren verschärft und sowohl der Behörde wie auch dem Bauherrn form- und fristenmässige Forderungen auferlegt.

Durch den Vergleich der auf dem Gebiet neuer Eisenbahnlinien vorhandenen Erfahrungen bei dem TGV Sud-Est (Hochgeschwindigkeitszug Südosten) — Gemeinnützigkeitserklärung am 23. März 1976, das heisst vor Erscheinen jeglicher Gesetzestexte über Umweltschutz — und bei dem TGV Atlantique (Hochgeschwindigkeitszug Atlantik) — Gemeinnützigkeitserklärung am 25. Mai 1984 — lassen sich sowohl das Ausmass und die Folgen der Änderungen ermessen, die bezüglich der Durchführung eines grossen Infrastrukturprojektes vorausgehenden Gemeinnützigkeitserklärung eingetreten sind, wie auch die Schwierigkeiten und Unvollkommenheiten, die mit dieser Art von Verfahren zusammenhängen.

Compulsory purchase of property, land leases and suchlike must in France be preceded by the procedure known as a "declaration of public utility", for the initiation, implementation, monitoring and completion of which the State (represented in the case of new transport infrastructures by the ministry of Transport) is responsible.

This procedure was set up in the mid-nineteenth century, and has undergone a number of changes since that time, the most significant of these in recent years being the consequence of:

— *Increasing public awareness and demands in respect of environmental considerations.*

— *The government's wish to allow local, regional and provincial authorities more participation and responsibility in decision-making processes.*

— *The public's desire to be directly involved, and consulted, in decisions affecting individuals' lives right from the outset of major projects.*

The following legal acts have been passed as a result of these trends:

— *The act of 10 July 1976 relating to the protection of nature, which for all development, construction or other projects likely by their nature or extent to jeopardise the environment, requires the main contractor to carry out what is known as an "impact study", evaluating the project's effect on the environment; this study must be included in submission of the project to public enquiry.*

— *The act of 7 January 1983 (modified by virtue of the Act of 22 July 1983) relating to the division of responsibility between local districts, "départements", regions and the State, the main provisions of which make local districts responsible for the management of their own territory and for land use planning, and modify the conditions under which land use incompatible with a project becoming the subject of a "declaration of public utility" must itself be modified.*

— *The act of 12 July 1983 relating to the democratization of public enquiries and environmental protection, which reinforces the legal framework surrounding public enquiries and sets out structural and temporal conditions imposed on government authorities and main contractors alike.*

Where new railway lines are concerned, a comparison between experiences with the TGV (= high-speed train) South-East (declared to be of public utility on 23 March 1976, before the existence of any environmental protection laws) and the TGV Atlantic project, declared to be of public utility on 25 May 1984, enables an assessment to be made of both the extent and the consequences of modifications to the procedures for declaring major infrastructure projects to be of public utility, and at the same time highlights the difficulties and inadequacies inherent in procedures of this sort.

Aspects juridiques à prendre en compte lors de la réalisation de projets de chemins de fer rapides.

M. Born
Deutsche Bundesbahn

RFA

La construction d'infrastructures ferroviaires exige le respect de nombreuses dispositions légales. Ceci est vrai surtout de la phase de planification juridique précédant l'ouverture des travaux et de l'acquisition des terrains. Les conséquences qui en découlent pour la réalisation du projet doivent être prises en compte en temps opportun. Ceci est notamment nécessaire lorsqu'on envisage la réalisation d'un projet de chemin de fer rapide s'étendant sur plusieurs États possédant un arrière-plan juridique différent. Il s'agit alors de ne pas oublier qu'une fois les questions techniques résolues et le financement assuré, il faut également que le projet soit acceptable au plan juridique.

Sur cet arrière-plan, on se propose dans le présent exposé de montrer les procédures juridiques à observer lors de la construction d'une nouvelle ligne de la DB. A cet égard, les procédures de planification relatives à l'aménagement du territoire et à l'approbation des plans revêtent une importance particulière. On commentera les moyens juridiques mis en œuvre et on indiquera les éventuels délais à prendre en compte sur l'exemple de l'expérience acquise par la DB lors de la construction de ses lignes nouvelles Hannover - Würzburg et Mannheim - Stuttgart. Dans ce contexte, on peut se demander s'il ne serait pas opportun d'apporter des améliorations au droit en matière de planification en vue d'accélérer l'exécution des travaux dans le domaine national ainsi que par des possibilités d'une procédure internationale.

En ce qui concerne les projets internationaux de chemins de fer rapides, il y a lieu de renvoyer à certaines conditions juridiques cadres qui, selon le droit allemand en vigueur, peuvent avoir des incidences sur la question de savoir quelles sont les personnes juridiques habilitées éventuellement à réaliser le projet et à en assurer l'exploitation.

Der Bau von Schienenwegen erfordert die Beachtung zahlreicher rechtlicher Bestimmungen. Dies gilt vor allem für die dem Baubeginn vorausgehende planungsrechtliche Phase und den Grunderwerb. Die sich hieraus ergebenden Auswirkungen auf die Projektverwirklichung sind rechtzeitig zu berücksichtigen. Dies ist insbesondere dann notwendig, wenn sich ein Schnellbahnprojekt auf mehrere Staaten mit unterschiedlichen rechtlichen Grundlagen erstrecken soll. Hierbei ist zu bedenken, dass nach der Lösung der technischen Fragen und der Sicherstellung der Finanzierung das Projekt auch rechtlich durchzusetzen ist.

Vor diesem Hintergrund werden im Vortrag die für den Bau einer neuen Strecke der DB zu beachtenden Rechtsverfahren dargestellt. Besondere Bedeutung kommt dabei den planungsrechtlichen Verfahren der Raumordnung und der Planfeststellung zu. Die Rechtsmittelverfahren werden erläutert und die dafür einzurechnenden möglichen Zeitabläufe an Hand der Erfahrungen der DB beim Bau ihrer neuen Strecken Hannover — Würzburg und Mannheim — Stuttgart aufgezeigt. In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage nach Verbesserungen des Planungsrechts zur Beschleunigung der Baudurchführung im nationalen Bereich wie auch durch Möglichkeiten eines internationalen Verfahrens.

Für ein internationales Schnellbahnprojekt ist auf einige rechtliche Rahmenbedingungen hinzuweisen, die nach geltendem deutschen Recht Auswirkungen haben können auf die Frage, welche Rechtspersonen das Projekt ggf. bauen und den Betrieb führen können.

The construction of rail infrastructures requires the observance of numerous legalities. This is especially true for the legal planning phase just before the start of work and the acquisition of land. The results that issue from the project realisation must be taken into account in good time. This is even more necessary when the rapid train project is spread over several nations with differing legal backgrounds. It is a question of not forgetting that once the technical problems have been resolved and financing assured, the project must also be acceptable on the legal level.

The purpose of this paper, given in the preceding background is to show the legal procedures that are to be observed on construction of a new line in the DB. In this respect, the procedures related to land development and plan approval are of special importance. Comment will be made on the legal means undertaken and possible delays to be born in mind will be pointed out with the example of the DB's experience during construction of the new lines Hannover-Wurzburg and Mannheim-Stuttgart. One may wonder if it will not be better to improve matters legally in this respect on a planning level with the idea of accelerating work in the national domain as also eventually by means of an international procedure.

As far as rapid international rail projects are concerned, there is the possibility of sending under certain conditions, legal executives who, according to present-day German law, may have a certain influence on finding parties legally capable who could carry out the project and ensure its operation.

Les pouvoirs publics et les trains à grande vitesse en France.

M. Frybourg - M. Moïsi

FRANCE

Ministère de l'Urbanisme, du Logement et des Transports

DTT

Le 2 avril 1974, les pouvoirs publics français prenaient la décision de réaliser le TGV Sud-Est. Le 10 septembre 1983, ils décidaient ensuite d'engager la réalisation du TGV Atlantique.

Ces décisions ne constituent cependant que des étapes singulières d'un processus long et complexe, au cours duquel une multitude de mesures, résolutions ou prises de position doivent être arrêtées, presque jour après jour, par les pouvoirs publics, le plus souvent sur proposition de la SNCF.

C'est ainsi que les pouvoirs publics français se sont notamment prononcés en faveur des principes suivants :

- *Compatibilité* des lignes nouvelles à grande vitesse avec le réseau ferroviaire existant, permettant aux trains à grande vitesse de poursuivre leur parcours sur les lignes classiques, et, ainsi, d'irriguer finement le territoire et de bénéficier des installations terminales de pénétration dans les villes;
- Conception d'un système orienté vers le *transport de masse*, et non réservé à une clientèle privilégiée, grâce à une tarification (hors périodes de pointe) inchangée par rapport à la tarification ancienne, et à l'accès des voyageurs aux deux classes.

Le large succès commercial, financier, économique et politique du TGV Sud-Est est venu conforter ces principes. Aussi, les pouvoirs publics ont-ils engagé une large réflexion en vue d'étudier l'extension du système à des liaisons nouvelles, de manière à constituer progressivement un véritable réseau de lignes à grande vitesse. Au-delà des projets intérieurs au territoire français, le raccourcissement des durées de voyage permis par la grande vitesse ferroviaire fait du système TGV un outil adapté à l'échelle européenne, ou bien à la desserte des grands corridors (d'Asie du Sud-Est ou d'Amérique du nord).

Aussi, les nouveaux projets étudiés visent-ils, d'une part à résorber les goulets d'étranglement prévisibles dans le système de transport de demain, d'autre part à contribuer, par le rapprochement des peuples et le développement des échanges, au processus de construction européenne.

C'est dans cet esprit qu'a été engagée, en juillet 1983, l'étude d'une liaison rapide Paris-Bruxelles-Cologne, entre les administrations chargées des transports de France, de Belgique et d'Allemagne, et les trois réseaux concernés.

L'extension des dessertes vers la Suisse, l'établissement de liaisons à grande vitesse avec l'Italie, l'étude d'un TGV desservant l'Est de la France, font également l'objet de discussions ou d'études en cours.

La mise en œuvre de tels projets nécessite en outre que des solutions appropriées soient trouvées aux problèmes suivants :

— *Le financement* : pour les projets intérieurs, les pouvoirs publics français ont estimé, lors de l'élaboration du cahier des charges de la SNCF que la construction d'une ligne nouvelle constituait un investissement d'intérêt national, susceptible de bénéficier de dotations en capital ou de subventions de l'état. Pour les projets européens, l'étude de financements adaptés devra envisager la plus large gamme de solutions possibles, parmi lesquelles les financements communautaires, ainsi que des montages juridico-financiers conçus dans une approche nouvelle.

— La mise au point d'un *matériel roulant européen de conception commune* : au-delà des possibilités techniques que peut ouvrir une conception commune, ou du moins compatible, du matériel roulant, les partenaires intéressés à l'élaboration d'un réseau européen à grande vitesse pourront bénéficier, en unissant leurs efforts dans une coopération industrielle, de diminutions des coûts de construction et de rendement d'échelle.

Cette coopération pourrait s'appuyer sur des efforts de recherche publics, que ce soit ceux par exemple du programme français de recherche et développement dans les transports terrestres ou de la coopération scientifique et technique entre la France et la République fédérale d'Allemagne.

La mise en œuvre d'un système de trains à grande vitesse implique ainsi une action constante des pouvoirs publics, par la multiplicité des effets et conséquences qu'il engendre dans les domaines économique, financier, industriel, politique et social.

Am 2. April 1974 trafen die Regierungsstellen die Entscheidung, eine Süd-Ost-Schnellbahn zu erstellen. Am 10. September 1983 beschlossen sie dann die Erstellung der Atlantik-Schnellbahn.

Diese Beschlüsse allerdings stellen lediglich besondere Einzelschritte eines langdauernden und vielschichtigen Prozesses dar, bei welchem vielfältige Massnahmen, Entscheide oder Stellungnahme sozusagen Tag für Tag von den öffentlichen Amtstellen meistens auf Antrag der SNCF zu treffen sind.

So sprachen sich die französischen Regierungsstellen namentlich für nachstehenden Prinzipien aus :

— *Kompatibilität* der Neubaulinien für Schnellbahnsysteme mit dem bestehenden Eisenbahnnetz, sodass Schnellbahnzüge ihren jeweiligen Weg auf klassischen Gleislinien weitervollziehen und somit das Landesgebiet mit angemessener Zweckmässigkeit versorgen und die Terminusanlagen für den einfallenden Verkehr bis in den Stadtballungen nutzen können.

— Konzipierung eines auf eine *Massenpersonenbeförderung* ausgerichteten, und nicht auf bevorzugte Fahrgäste ausgelegten Systemes aufgrund einer im Vergleich zu bisherigen Tarifierung (mit Ausnahme von Stossverkehrszeiten) unveränderten Tarifierung und einer Zugangsmöglichkeit an zwei Reiseklassen für die Fahrgäste.

Der umfassende Erfolg der Süd-Ost-Schnellbahn auf kommerzieller, finanzieller, wirtschaftlicher und politischer Ebene bestärkte diese Grundsätze. Daher leiteten die öffentlichen Amtstellen auch eine ausholende Überlegung zur Prüfung der systemeigenen Erweiterungsmöglichkeiten auf neue Verbindungswege ein, damit allmählich ein regelrechtes *Schnellbahnliniennetz* aufgebaut werden kann. Über die projekte für das französische Gebiet innerhalb der Grenzen hinaus gestaltet die gezeitigte Kürzung der Reisezeitdauer infolge der hohen Fahrgeschwindigkeiten des Schnellbahnsystemes zu einem zweckmässigen Werkzeug zur Verkehrsversorgung im europäischen

Raum oder auch zur Erschliessung von grossräumigen Korridors im nordamerikanischen oder südostasiatischen Raum.

Infolgedessen auch sind die neuerarbeiteten Projektvorhaben darauf ausgerichtet, einerseits die im Verkehrssystem von morgen vor auszusehenden Engpässe im Beförderungsangebot lösen, und andererseits auch durch das Steigerung der Austauschmöglichkeiten einen Beitrag zum Aufbauprozess eine geeinten Europas leisten zu können.

In diesem Sinne nun wurde Juli 1983 die Prüfung einer Schnellbahnverbindung Paris-Brüssel-Köln unter den in Frankreich, Belgien und der Bundesrepublik für das Verkehrswesen zuständigen Behördenstellen und den drei mitbeteiligten Netzen eingeleitet.

Die Erweiterung der Verkehrsstrecken bis in die Schweiz, die Einführung von Schnellbahnverbindungen mit Italien, die Prüfung einer Schnellbahn zur Versorgung von Ostfrankreich sind ebenso Themen von heutigen Diskussionen und Prüfarbeiten.

Die Ausführung derartiger Vorhaben verlangt ausserdem, dass folgenden Problemen zweckdienliche Lösungen gebracht werden :

— *Finanzierung* : für landesinterne Projekte waren die Regierungsstellen der Ansicht anlässlich der Erstellung des Leistungsverzeichnisses für die SNCF, dass der Bau einer neuen Linie eine Investition von nationaler Bedeutung sei, die von der öffentlichen Hand demnach auch Kapitalbeiträge und Subventionen erhalten dürfe. Bei europaweiten Projekten muss bei der Prüfung von angemessenen Finanzierungs — möglichkeiten ein möglichst weites Sortiment von Lösungen erwogen werden, und darunter auch Finanzierungs — möglichkeiten durch die Europäischen Gemeinschaften sowie entsprechende juristisch-finanzielle Konstruktionen, die von neuen Gesichtspunkten aus bewertet werden sollen.

— *Entwicklung von europäischem, gemeinschaftlich konzipierten Rollmaterial* : über die technischen Möglichkeiten hinaus, die eine gemeinschaftliche Konzipierung des Rollmaterials erschliessen kann, das zumindest mit dem bestehenden kompatibel sein soll, kommen den an die Erstellung eines europäischen Schnellbahnnetz interessierten Partnern aufgrund der geeint zusammengelegten Bestrebungen und Aufwendungen in der industriellen Zusammenarbeit Kostenreduzierungen und -Einsparungen bzw. Wirtschaftlichkeitssteigerungen beim Bau und im Betrieb zugunsten.

Der Betrieb eines Schnellbahnsystemes bedingt somit ein konstantbleibendes langatmiges Wirken der Regierungsstellen, das sich in vielseitigen Effekten und Folgen in wirtschaftlichen, industriellen und sozialgesellschaftlichen Bereich niederschlägt.

Eine derartige Kooperation könnte sich auf Forschungsmassnahmen der öffentlichen Hand abstützen, wie Beispielsweise auf diejenigen des französischen Forschungs — und Entwicklungs — programmes im Bereich von Landtransportmöglichkeiten, oder auf der wissenschaftlich-technischen Zusammenarbeit von Frankreich und der Bundesrepublik Deutschland.

On the 2nd April, 1974 the French authorities decided to build the South-East TGV. The 10th September, 1983 saw their decision to start on the Atlantic TGV.

These decisions, however, are merely singular steps in a long and complex process, during the course of which a multitude of measures, resolutions or stances had to be taken day after day by the public authorities, more likely than not on the instigation of the SNCF.

So it came about that the french authorities determined upon the following principles especially :

— *Compatibility of new high-speed lines with the existing rail network,*

thereby allowing high-speed trains to continue their journey on conventional lines, and so carefully supplying the nation at the same time using terminus installations giving access to towns.

— Design of a system oriented towards mass transport, not simply reserved for a privileged section of the society, thanks to a tariffing (in non-peak time) that remains unchanged in relation to the old tariffing, and access to the two-class travel system.

The South-East TGV's considerable commercial, financial, economic and political success reinforced these principles. The authorities have further embarked upon a course of extensive reflection with a view to studying the system's extension to new connections, in such a way as to progressively create a high-speed line network. Beyond the projects being carried out in France, shortening of journey time due to the high rail speed has made the TGV system a tool adapted to european needs, or even in the service of the large corridors of North America or South-East Asia.

So, the new projects under study will serve, on one hand, to diminish the foreseeable bottlenecks of tomorrow's transport system, and will contribute by getting people closer and encouraging exchange, to the construction of Europe.

With this in mind, the study of a rapid link-up of Paris-Brussels-Cologne was commenced in July 1983 by the transport ministries of France, Belgium and West Germany, as well as the three networks concerned.

Extension of services of Switzerland, creation of high-speed link-ups with Italy, an East France TGV service project, are also subjects of discussion or studies underway.

Realisation of such projects necessitate appropriate solutions to the following problems, amongst others :

— Finance: the french authorities estimated, during elaboration of the SNCF's order book, that for national projects construction of a new line would constitute an investment of national interest likely to benefit from capital investment and subsidies from the State. For the european projects, the adapted finance study will have to envisage the widest range of possible solutions, including Community financing as well as establishment of legal-financial set-ups in the framework of the new approach.

— The perfection of european Community designed rolling stock: beyond the technical opportunities possibly opened by communal, or at least compatible design of rolling stock, the parties concerned in the elaboration of a high-speed european network, could benefit by uniting their efforts in an industrial cooperation, from a scaled cost reduction and consequent profit. This co-operation could rely on public research efforts, whether those, for example, of the french land transport research and development program or the scientific and technical cooperation between France and West Germany.

So it is that the creation of a high-speed train system implies a constant activity on behalf of public authorities because of the multiplicity of effects and consequences engendered in the fields of economy, finance, industry, politics and society.

Problèmes d'environnement et mesures pour les résoudre dans la construction du Shinkansen.

M. Ohtsuki
Japanese Railways

JAPON

Parmi les problèmes d'environnement provoqués par la construction du Shinkansen, les problèmes de bruit et de vibrations provenant des trains sont les deux sujets d'inquiétude exprimés par les habitants résidant le long de la voie.

A l'annonce des lignes Shinkansen de Tohoku et Joetsu, des mouvements d'opposition, dans certaines zones à forte densité de population, s'élevèrent contre le bruit et les vibrations, et réclamèrent successivement des changements de tracé et autres modifications.

En 1975, l'agence pour l'environnement publia un avis sur les normes de bruit pour le Shinkansen, suivi en 1976 par les recommandations sur les contre-mesures concernant les vibrations de ce chemin de fer.

Le JNR décida des mesures appropriées pour la prévention du bruit et des vibrations avant l'ouverture de la ligne Tohoku Shinkansen par différents essais sur la voie d'essai d'Oyama. Avant l'ouverture du Shinkansen en 1982, cette section du Tohoku et Joetsu terminée en 1978, fut utilisée à fin d'essais et d'expériences.

A partir des résultats de ces essais, le JNR mis au point des méthodes pour traiter les problèmes soulevés par les avis et les recommandations du gouvernement. Après explication de ces mesures, les habitants concernés donnèrent leur accord pour la construction du Shinkansen en 1980.

Le Tohoku et Joetsu Shinkansen sont maintenant en service, Omiya étant prévu comme terminus pour Tokyo et les travaux sont en bonne voie avec l'ouverture d'une section entre Omiya et Ueno prévue en mars 1985.

Unter den durch den Bau einer Shinkansen-Schnellbahn aufkommenden Umweltschutzproblemen bildet die Belästigung durch den beim Betrieb der Bahn auftretenden Lärm und Erschütterungen die grösste Sorge der einer solchen Strecke entlang lebenden Anwohnern.

Bei Bekanntgabe der Trassen für die Tohoku — und Joetsu — Shinkansen strecken 1971 wurden in einigen dicht besiedelten Gebieten oppositionelle Aktionen gegen den geplanten Bau wegen der Lärm und Erschütterungsbelästigung organisiert und es wurde ein Antrag nach dem ändern auf Linienführungsänderung und auf sonstige Änderungen eingereicht.

Regierungsseitig veröffentlichte 1975 das Amt für Umweltschutz eine Vorschrift "Environmental Quality Standards for Shinkansen Railway Noise" (Qualitätsnormen im Umweltschutzbereich für Schnellbahnlärm) auf welcher 1976 Empfehlungen für Gegenmassnahmen gegen Schnellbahnschütterungen folgten.

Die Staatlichen Japanischen Eisenbahnen leiteten eine Untersuchung zur Festlegung von geeigneten Massnahmen vor der Eröffnung der Tohotu-Schnellbahn ein, um Lärm — und Erschütterungsbelästigungen vorbeugen zu können, indem auf der Oyama-Versuchsstrecke vielfältige Testversuche angestellt wurden.

Dieser Streckenabschnitt der Tohotu-Schnellbahn wurde 1978 fertiggestellt und für Teste und Probefahrten vor der Inbetriebnahme der Schnellbahn 1982 benützt.

Aufgrund der gezeitigten Versuchsergebnisse erarbeiteten die Staatlichen japanischen Eisenbahnen Methoden zur Behebung der in der Vorschrift und den Empfehlungen der Regierung aufgezeigten Probleme. Diese Massnahmen wurden der betroffenen angrenzenden Bevölkerung erläutert, sodass 1980 deren Bejahung des Bauvorhabens einer Schnellbahn erreicht wurde.

Nunmehr stehen die Tohotu- und die Joetsu-Schnellbahnen in Betrieb mit Omiya als Endstation in Richtung Tokyo, und der Bau für die Eröffnung des Streckenabschnittes Omiya-Uenofür März 1985 schreitet voran.

Among the environmental problems caused by Shinkansen construction, the noise and vibration problems related to train operation are the matters of greatest concern to the residents along the route.

With the announcement of routes for the Tohoku and Joetsu Shinkansen in 1971, opposition movements against construction were organized in some densely populated areas because of noise and vibration, and strong demands for route changes and other modifications were expressed one after another.

Within the government, the environmental Agency issued a notification "environmental quality standards for Shinkansen railway noise" in 1975, followed by recommendations on Shinkansen railway vibration countermeasures in 1976.

JNR took action to determine appropriate measures for prevention of noise and vibration prior to the opening of the Tohoku Shinkansen by conducting various tests on the Oyama test track. This track, a section of the Tohoku Shinkansen, was completed in 1978 and used for tests and experiments before the Shinkansen opened in 1982.

Based on the test results, JNR established methods for dealing with the problems identified in the governmental notification and recommendations. These measures were explained to the residents concerned and their general consent to Shinkansen construction was obtained in 1980.

The Tohoku and Joetsu Shinkansen are now in operation with Omiya as terminal at the Tokyo end, and construction is under way toward the opening of the section between Omiya and Ueno in March 1985.

Problèmes techniques et de planification intervenant lors de la réalisation de lignes nouvelles, compte tenu tout spécialement de certains aspects liés à l'environnement.

M. Grübmeier
Deutsche Bundesbahn

RFA

Du fait de l'accroissement de la sensibilité du public aux questions d'environnement — consécutif notamment à la réalisation de grands projets ayant eu des retombées négatives —, la construction de nouvelles lignes dans les secteurs à population dense tels que la République fédérale d'Allemagne se heurte à des difficultés de plus en plus grandes. Ceci exerce une influence sur la procédure juridique de mise au point de la planification qui précède la construction d'une ligne nouvelle.

Sur cet arrière-plan, on se propose, dans le présent exposé, en tenant compte tout particulièrement des facteurs liés à l'environnement, d'examiner les aspects suivants, en s'appuyant notamment sur des exemples tirés de la planification de lignes nouvelles :

- Exécution de l'harmonisation du tracé aux exigences de l'aménagement du territoire.
 - Déroulement de la procédure d'approbation des plans.
 - Détermination de l'impact d'un tracé sur l'environnement.
 - Marche à suivre en vue d'intégrer les villes, communes et autres instances touchées par le projet.
 - Activités visant à faire participer la population.
 - Examen de l'exécution d'autres projets réalisés jusqu'alors, afin de tirer des enseignements en ce qui concerne la possibilité de construire des lignes nouvelles sur le territoire à forte densité de la République fédérale d'Allemagne.
-

Durch gestiegene Umweltsensibilität der Bevölkerung — u.a. ausgelöst durch realisierte Grossprojekte mit negativen Auswirkungen — stösst der Bau von neuen Strecken in dicht besiedelten Gebieten wie die Bundesrepublik Deutschland zunehmend auf Schwierigkeiten. Dies hat Einfluss auf die planungsrechtlichen Abstimmungsverfahren vor dem Bau einer neuen Strecke.

Vor diesem Hintergrund wird unter besonderer Berücksichtigung von Umweltsichtspunkten im Vortrag auf folgende Aspekte u.a. anhand von Beispielen aus der Neubaustreckenplanung eingegangen :

- Durchführung der raumordnerischen Abstimmung der Trasse.
- Abwicklung der Planfeststellungsverfahren.
- Ermittlung der Umwelterheblichkeit einer Trasse.

- Vorgehen zur Einbindung der beteiligten Städte, Gemeinden und sonstigen Planungsträgern.
 - Aktivitäten zur Beteiligung des Bürgers.
 - Ableitung von Erkenntnissen aus den bisherigen Planungsabläufen für die Realisierbarkeit von neuen Strecken in dem dicht besiedelten Raum der Bundesrepublik Deutschland.
-

In view of increasing public sensitivity concerning the environment, after the negative reactions following the completion of large projects, new line construction in heavily populated areas like the federal Republic of Germany encounter more and more difficulties. This influences the legal proceedings in the planning that precedes new lines.

With this background, this paper, especially bearing in mind these environment related problems, will examine the following aspects, relying notably on examples drawn from the planning of new lines:

- *Plotting harmonisation given the restrictions of land planning.*
- *Plan approval procedure.*
- *Determining the plotting impact on the environment.*
- *Procedure to be followed to integrate towns, communes and other instances concerned by the project.*
- *Activities aimed at involving the population.*
- *Examination of other projects carried out, in order to learn about new line construction in West Germany's highly populated territory.*

Relation entre train à grande vitesse et organisation des transports régionaux.

M. Houée
Service d'analyse économique et du plan

FRANCE

L'expérience acquise par les régions desservies ou irriguées par le TGV Sud-Est montre qu'une mutation très sensible de l'offre de transport interrégional est susceptible d'affecter en profondeur l'économie du transport régional.

En accroissant considérablement l'accessibilité des grandes métropoles nationales, le TGV génère tout d'abord une mobilité nouvelle, qui se répercute sur le volume des déplacements régionaux de rabattement ; mais, dans le même temps, il suscite par sa qualité de service intrinsèque une exigence de performance supérieure de la part de ces transports de rabattement. Rien n'interdit dès lors de profiter de cette amélioration sélective des dessertes régionales pour en faire bénéficier au mieux les besoins de déplacement strictement régionaux.

Par ailleurs la nécessaire sélectivité des points d'arrêt du TGV, modifie la hiérarchie des pôles régionaux à laquelle correspondait la desserte par réseau classique rapide-express. Ceci ne peut pas ne pas avoir de répercussion sur le réseau armature du transport collectif régional comme sur le réseau secondaire de rabattement. C'est donc l'ensemble du schéma de développement de l'offre de transport collectif qui est à repenser en fonction d'une desserte par TGV.

Enfin, la substitution totale ou partielle du TGV au réseau rapide-express antérieur, pose le délicat problème de la satisfaction des déplacements régionaux au sens large, antérieurement assurés par le réseau rapide-express. D'une part, la diminution des fréquences des dessertes par trains classiques des villes du réseau non desservies par le TGV, peut nuire à certains motifs de déplacement ; d'autre part, la réservation obligatoire et l'éventuel supplément qui accompagnent l'offre du TGV, ne sont pas aisément compatibles avec son emprunt pour des parcours régionaux.

Dans le cadre de cette analyse générale, la communication développera deux aspects principaux :

— Le diagnostic que l'on peut établir à partir de l'expérience des régions concernées par le TGV Sud-Est sera approfondi. On tirera notamment distinctement le bilan de l'impact du TGV sur les transports régionaux avant toute prise en compte, et le bilan du processus d'adaptation des transports régionaux à la situation nouvelle. Compte tenu de l'équilibre entre avantages et inconvénients résiduels résultant de ce processus, les perspectives éventuelles d'adaptation futures seront esquissées.

— Les enseignements que l'on peut tirer du diagnostic précédent au profit des régions appelées à connaître des effets du TGV sur le transport régional, à commencer par les régions concernées par le TGV Sud-Ouest, seront étudiés. Cette réflexion, loin de tout esprit de transposition mécanique, sera menée par confrontation des caractéristiques spécifiques des nouveaux projets de TGV et de l'économie du transport dans les régions concernées, avec les caractéristiques homologues liées au TGV Sud-Est. Elle tiendra le plus grand compte des éléments d'ores et déjà mis à jour par certaines régions à l'occasion de leurs travaux de planification, dans un louable souci d'anticipation du phénomène.

Die Erfahrung zeigt in den an den HGZ Süd-Ost angeschlossenen Regionen, dass eine erhebliche Veränderung im Angebot des überregionalen Reiseverkehrs die Wirtschaft des regionalen Reiseverkehrs stark beeinflussen kann.

Der HGZ hat in erster Linie eine neue Art der Mobilität erzeugt, und zwar aufgrund stark verbesserter Verbindungen zu den Grossstädten des Landes, die sich jedoch auf das Volumen des regionalen Reiseverkehrs auswirken. Gleichzeitig hat der HGZ durch seine sehr guten Verbindungen zur Folge, dass auch an den Regionalverkehr gehobener Ansprüche gestellt werden. Infolgedessen hindert nichts daran, von dieser selektiven Verbesserung der regionalen Verbindungen zu profitieren, um dadurch auch nach besten Kräften den Bedürfnissen des rein regionalen Verkehrs dienlich zu sein.

Im übrigen verändert die notwendige Auswahl der Haltestationen des HGZ die Rangordnung unter den Städten einer Region, die bisher von den herkömmlichen Schnell — und Eilzügen angefahren wurden. Dies hat jedoch Rückwirkungen auf die Struktur des regionalen, kollektiven Verkehrsnetzes sowie auf Nebenstrecken. Das Gesamtschema eines verstärkten Angebots des Kollektivverkehrs muss neu überdacht und an die HGZ-Verbindungen angepasst werden.

Schliesslich wirft der HGZ das heikle Problem auf, zufriedenstellende regionale Verbindungen aufrechtzuerhalten, die bisher durch die gewöhnlichen Schnell — und Eilzüge hergestellt wurden, da der HGZ ganz oder teilweise diese bisherigen Schnell — oder Eilzugverbindungen ersetzt. Einerseits kann ein Abbau der Zugverbindungen für die nur an das herkömmliche Schienennetz und nicht an die HGZ-Strecke angeschlossenen Städte eine abnehmende Fahrgastzahl zur Folge haben. Andererseits ist beim HGZ die obligatorische Platzreservierung sowie die Zahlung eines eventuell erforderlichen Zuschlags nicht ganz mit seinem Einsatz auch auf Regionalstrecken zu vereinbaren.

Im Rahmen dieser allgemeinen Untersuchung stellt der vorliegende Beitrag hauptsächlich zwei Aspekte heraus:

1. Die aus Erfahrung gewonnenen Erkenntnisse seitens der durch den vom HGZ Süd-Ost betroffenen Regionen werden vertieft. Man wird vor allem genaue Bilanz ziehen über die Auswirkung des HGZ auf den regionalen Reiseverkehr, bevor andere Faktoren berücksichtigt werden.

Bilanz wird ausserdem gezogen über den Anpassungsprozess des regionalen Verkehrs an die neue Situation. Unter Berücksichtigung des daraus entstehenden Gleichgewichts zwischen Vorteilen und zweitrangigen Nachteilen werden mögliche Perspektiven für eine zukünftige Anpassung skizziert.

2. Man untersucht die aus der vorangehenden Diagnose gewonnenen Erkenntnisse zum Nutzen der Regionen, die die Auswirkungen des HGZ auf den Regionalverkehr bereits kennen, also in erster Linie die vom HGZ Süd-West berührten Regionen. Diese Betrachtung, die keinesfalls mechanisch übernommen werden soll, wird angestellt mittels einer Gegenüberstellung der spezifischen Kriterien der neuen Projekte für den HGZ und für die Verkehrswirtschaft in den jeweiligen Regionen mit den entsprechenden Kriterien beim HGZ Süd-Ost. Diese Studie wird demnach gewissenhaft jene Elemente berücksichtigen, die von einigen Regionen bei Planungsarbeiten bereits auf

den neuesten Stand gebracht wurden, in lobenswerter Besorgnis einer Projektion des Phänomens.

Looking at the experience of regions served by South-East High-Speed Train shows that a real change in interregional transport supply is likely to deeply modify the regional transport structure.

By highly increasing the accessibility of the national cities, High-Speed Train first generates a new mobility, with consequences on the volume of regional connecting trips; but meanwhile, considering its performance level, it requires a higher quality from those connecting trips. Why then not to avail oneself of this occasion to have strictly regional trips needs benefit of it?

Besides, the necessary selectivity of High-Speed Train stations modify the hierarchy of regional cities linked to the usual interregional network. This unavoidably influences the main regional transport network as well as the secondary connecting network. This is therefore the whole planning scheme of public transport that has to be adjusted in relation with High-Speed Train.

Eventually, partial or total substitution of High-Speed Train to previous inter-regional network, means that regional trips allowed by interregional network are no longer satisfied. On one hand, diminution in frequency of trains at stations where High-Speed Train do not stop, prevent the satisfaction of some purposes of travel; on the other hand, compulsory booking and extra fee at peak hours required for access to High-Speed Train, are not easy to conciliate with its regional use.

On that general ground, this communication will point out two main points:

- 1. Evaluation of South-East High-Speed Train will be undertaken. High-Speed Train influence on regional transport will be distinguished before and after the adaptation process of regional transport has begun. The possible new adaptations in the next future will be envisaged.*
- 2. Indications from this evaluation that may be available pour regions concerned by West and South West High-Speed Train, will be studied. This study will take into account the difference both of the new High-Speed Train project, and of the economy of new regions involved. It will integrate results of the planification process in those regions.*



Thème 7

Réseaux et corridors à grande vitesse

Président :

M. DEEN - Executive Director of the Transportation Research Board - USA

Rapporteur :

M. MOÏSI - DTT - FRANCE

page

M. MOÏSI - FRANCE

177

Introduction

MINISTERE DE L'URBANISME, DU LOGEMENT ET DES TRANSPORT - DTT

M. WEGEL - RFA.

180

Incidences des grands projets d'infrastructure sur la demande de trafic ferroviaire voyageurs à grande distance dans les corridors et le réseau.

DEUTSCHE BUNDESBAHN

M. POECK - RFA

183

Plan du réseau national d'Arabie Saoudite.

INTRAPLAN.

M. SITZMANN - RFA.

185

Réflexions concernant la planification de l'exploitation dans les corridors et les réseaux comportant des lignes nouvelles à grande vitesse.

DEUTSCHE BUNDESBAHN.

MM. HUART, MORELLET - FRANCE.

187

Les progrès méthodologiques nécessaires à une meilleure évaluation a priori de l'intérêt d'un projet de dessertes ferroviaires à grande vitesse en Europe.

SERVICE D'ANALYSE ECONOMIQUE ET DU PLAN

INSTITUT DE RECHERCHE DES TRANSPORTS

MM. MARCILLET - WALRAVE - FRANCE.

190

Les projets français de TGV - Eléments d'un réseau européen à grande vitesse.

SOCIETE NATIONALE DES CHEMINS DE FER FRANÇAIS.

M. BAUMGARTNER - CONFEDERATION HELVETIQUE.

192

Les lignes européennes de chemin de fer à grande vitesse.

CHEMINS DE FER FEDERAUX SUISSE.

M. KORTSCHAK - AUTRICHE.

193

Demande de trafic pour les trains à grande vitesse.

WIRTSCHAFTUNIVERSITÄT WIEN.

M. LEHMACHER - CEE - ONU.

196

Etablissement d'un réseau ferroviaire européen.

CEE - ONU.

MM. HIROTA - IWATA - JAPON. Impact du Shinkansen. <i>MINISTRY OF TRANSPORT - INTERNATIONAL TRANSPORT AND TOURISM BUREAU</i>	199
<hr/>	
MM. COOPER - USA - PINTAG - RFA Planification pour un transport privé à grande vitesse. <i>TEXAS RAILROAD TRANSPORTATION COMPANY DEUTSCHE EISENBAHN CONSULTING.</i>	201
<hr/>	
M. LUKASIEWICZ - CANADA. Le potentiel des trains à grande vitesse en Amérique du Nord. <i>UNIVERSITY CARLTON OTTAWA.</i>	204
<hr/>	
MM. DUPUY - RIBEILL - SAVY - FRANCE. Les effets de réseau des trains à grande vitesse. <i>ECOLE NATIONALE DES PONTS ET CHAUSSEES.</i>	207

Le thème "Réseaux et corridors à grande vitesse", sur lequel douze exposés seront effectués couvre maintenant un domaine riche et diversifié.

Il traitera tout d'abord des aspects méthodologiques concernant la définition d'un réseau, les critères de choix et d'évaluation des projets.

Les développements s'attacheront ensuite au concret, réalisations et projets seront présentés :

- En Europe, l'expérience française et la description détaillée des différents projets, les réflexions autrichiennes et les travaux de coordination.
- Au Japon, les brillants succès du Shinkansen.
- En Amérique du Nord, les études et réflexions en cours.

Une approche synthétique de comparaison des systèmes à grande vitesse sera enfin effectuée.

D'une façon plus précise, les exposés seront les suivants :

M. Wegel va présenter une méthode utilisée à la DB pour effectuer une hiérarchie des liaisons.

Les concepts de vitesse à vol d'oiseau et de demande de potentiel de différence permettent de déceler les secteurs les plus critiques. Il paraît souhaitable à M. Wegel d'étendre cette méthode aux flux internationaux.

M. Poeck de la firme Intraplan de Munich évoquera les principes méthodologiques du modèle de classement hiérarchique des liaisons présenté par M. Wegel, puis l'illustrera sur le cas du plan d'investissements de transports d'Arabie Saoudite.

il s'agit d'un procédé d'optimisation par étapes qui, partant du réseau le plus complet incluant tous les modes, le restreint en conservant sur chaque liaison les arcs de coûts minimums.

MM. Huart et Morellet présenteront un exposé extrêmement riche sur les méthodes de prévision de la demande et d'évaluation des investissements. Un bilan des pratiques en cours sera effectué, et une démarche de travail sera proposée, qui distingue un effort dans le court terme et un travail d'approfondissement plus ambitieux.

M. Sitzmann nous présentera l'approche d'ensemble effectuée par la Deutsche Bun-

desbahn pour la planification de ses investissements lignes nouvelles. Si les problèmes de capacité et d'écoulement de trafic sont les critères qui président au choix d'infrastructures nouvelles, l'existence ou non de nombreuses lignes alternatives peut conduire à des options fondamentalement différentes :

— Ligne nouvelle d'exploitation mixte pour Hanovre-Würzburg, en construction (déclivité 12,5 ‰), qui sera exploitée avec du matériel ICE, IC, rapide, marchandise. Cette ligne comprend de nombreux entrecroisements et pas d'axe alternatif .

— Ligne nouvelle spécialisée voyageurs sur le couloir Cologne-Rhin/Main, qui comprend des axes alternatifs : cette ligne devrait être inscrite en 1985 au plan d'infrastructures (déclivité 25 ‰).

L'accroissement de trafic devrait atteindre 70 % sur cet axe.

A partir de l'exemple concret du TGV Paris-Sud-Est, MM. Marcillet et Walrave nous indiquent les enseignements que l'on peut tirer de l'impact de la grande vitesse ferroviaire, en particulier sur les modes concurrents. Ils nous montrent ainsi l'intérêt d'un système à la fois spécialisé, et interconnectable (avec la suppression des ruptures de charge).

Le projet du TGV Atlantique constitue un exemple de la souplesse du système TGV (motorisation synchrone, moins de bogies moteurs, capacité plus grande) sa réalisation amorcera un véritable réseau français à grande vitesse.

L'examen des isochrones montre que son impact sera plus considérable depuis la province que depuis Paris, du fait des possibilités d'interconnexion.

Passant en revue les lignes européennes en exploitation ou en construction aussi bien qu'en projet, M. Baumgartner distingue à son tour les lignes de trafic spécialisé (voyageurs), et de trafic mixte (voyageurs et marchandises).

Les principales caractéristiques de ces lignes sont présentées.

M. Kortschak énonce les avantages de la ligne nouvelle ferroviaire à grande vitesse, pour une bonne utilisation des ressources.

Elle permet d'optimiser l'ensemble des capacités de transport, y compris des infrastructures ferroviaires existantes, et ses avantages sont très sensibles.

La coopération internationale (plan de l'exploitation, plan commercial) et l'utilisation des technologies modernes (automatisation, informatique) de gestion du matériel roulant sont des enjeux très importants pour le développement des réseaux à grande vitesse.

Complétant ces approches, M. Lehmacher nous présentera les travaux que réalise le comité des transports intérieurs de la CEE-ONU concernant un projet de planification pour un réseau ferroviaire européen. Il s'agit ici d'harmoniser et de coordonner les projets de création ou d'amélioration des infrastructures.

M. Hirota nous présente ensuite un bilan du réseau à grande vitesse Shinkansen inauguré par le Tokaido en 1964, ce réseau atteint maintenant 1 600 km, et 1 500 km supplémentaires sont en projet.

Il s'agit d'un réseau non compatible avec le réseau classique, exploité avec une fréquence très élevée.

Le trafic est de l'ordre de grandeur d'une ligne de Réseau Express Régional en Ile de France (127 millions de passagers en 1983 pour le Tokaido Sanyo). Ce réseau a accompagné la croissance économique du Japon. Son succès a été tel qu'une loi a été votée en 1970 dans le but de l'étendre à l'ensemble du pays, pour favoriser le développement harmonieux des différentes régions. Cette loi a été amendée ultérieurement pour prévoir des financements régionaux des lignes et des stations.

Un projet de réseau à grande vitesse est à l'étude pour relier trois agglomérations de l'Etat du Texas (M. Cooper). Il s'agit de réaliser un réseau rentable avec des financements privés, de remédier à la saturation des aéroports et des autoroutes, et de contribuer à la croissance économique.

Une option a été prise pour l'achat d'une emprise ferroviaire entre Houston et Dallas ; la ligne ouvrirait en 1990 et le coût de construction serait de 20 milliards de francs, dont près de 25 % pour les suppressions de passages à niveau, et 15 % pour la reconstruction de la ligne marchandises attenante.

L'entrepreneur souhaite des emprunts publics de l'Etat du Texas pour financer la suppression des passages à niveau, ainsi que pour les sections urbaines. Ces secteurs pourraient aussi bénéficier de l'aide du gouvernement fédéral, le reste étant exclusivement privé. La liberté des tarifs est aussi exigée pour rendre le système rentable.

L'intérêt pour la grande vitesse ferroviaire est croissant en Amérique du Nord, comme l'annonce le professeur Lukasiewicz.

Le Congrès, l'Administration fédérale, la compagnie Amtrak se sont penchés sur ces questions. Des études de faisabilité sont en cours, où les diverses technologies existantes ou expérimentales sont envisagées : Le Shinkansen, le TGV, l'ICE, le Maglev. Pour l'auteur, on en reste encore à une phase de jeunesse pour les études de faisabilité. La coopération du secteur public et d'intérêts privés et l'utilisation de technologies étrangères associées à des industries nationales paraît être la voie à suivre en Amérique du Nord pour le développement de la grande vitesse ferroviaire.

MM. Dupuy, Ribeill, Savy se proposent de classer les différents types de lignes à grande vitesse existantes suivant les critères compatibilité et spécialisation.

Ils considèrent que le TGV français est une évolution du chemin de fer classique (personnel identique, gares urbaines communes, mêmes notions de sécurité, mêmes principes tarifaires).

C'est ce qui explique son acceptation et son succès.

Etudiant les péripéties qui ont conduit à la décision de faire le TGV (pendant la période 1965- 1973), ils signalent que la rentabilité prévue de la ligne était telle qu'elle aurait pu attirer des intérêts privés.

La grande vitesse se révèle tout compte fait comme un axe stratégique du renouveau ferroviaire.

Incidences des grands projets d'infrastructure sur la demande en trafic ferroviaire voyageurs à grande distance dans les corridors et dans le réseau.

M. Wegel
Deutsche Bundesbahn

RFA

La vitesse à vol d'oiseau réalisable dans une relation de trafic (quotient de la distance à vol d'oiseau par le temps de parcours) constitue un critère essentiel de choix du moyen de transport. Plus l'écart entre le tracé de la ligne et la ligne à vol d'oiseau (facteur de détour) est faible et plus la vitesse en ligne est élevée, plus la vitesse à vol d'oiseau est grande.

Sur le réseau de la DB, le facteur de détour moyen de toutes les relations entre les quatre-vingt-dix grands centres existants est de l'ordre de 1,46 et la vitesse moyenne à vol d'oiseau de 65 km/h.

Cette analyse fait ressortir la nécessité urgente de disposer de lignes de chemin de fer rapide à tracé rectiligne entre les zones de concentration démographique de la République fédérale d'Allemagne afin d'accroître de manière sensible les vitesses à vol d'oiseau, mais de réduire aussi en même temps les coûts de transport en diminuant la longueur des lignes.

La conception d'un réseau rapide exige tout d'abord de définir les points du réseau (axes ou corridors) qui accusent les plus grandes divergences entre la demande de trafic *existante* et la demande *possible* susceptible d'être activée par une vitesse à vol d'oiseau optimale réalisable avec le système "chemin de fer". Cette analyse de ce qu'on appelle les "potentialités différentes" a été effectuée pour ce qui concerne le réseau de la DB. La situation en matière de données n'a pas permis, bien que c'eût été souhaitable, d'étendre l'analyse au réseau ferré européen avec une précision aussi poussée.

L'impact des lignes à grande vitesse sur la demande de transport comporte trois aspects importants :

- Aspect macro- et micro-économique.
- Technique de production et planification régionale.
- Effet de réseau pour l'ensemble des voyageurs.

On a quantifié les modifications de demande déterminantes pour les études de rentabilité à l'aide de modèles de prévision réagissant à la demande. Des modèles de répartition du trafic ont permis des réflexions de techniques de productions concernant tout le réseau. Par des répartitions spéciales du trafic, on peut montrer dans quelle mesure et avec quelle extension spatiale dans le réseau, les voyageurs profitent d'une ligne à grande vitesse.

Die in einer Verkehrsrelation erreichbare Luftliniengeschwindigkeit (Quotient aus Luftliniendistanz und Fahrzeit) ist ein wesentliches Kriterium für die Verkehrsmittelwahl. Je kleiner die Abweichung des Streckenverlaufs von der Luftlinie (Umfwegfaktor) und je grösser die Streckengeschwindigkeit, desto höher die Luftliniengeschwindigkeit.

Im Streckennetz der DB liegt der mittlere Umwegfaktor aller Relationen zwischen den vorhandenen 90 Oberzentren bei 1,46 und die mittlere Luftliniengeschwindigkeit bei 65 km/h.

Aus dieser Analyse ergibt sich zwingend die Notwendigkeit schlank trassierter Schnellverkehrsstrecken zwischen den Bevölkerungsschwerpunkten der Bundesrepublik Deutschland, um die Luftliniengeschwindigkeiten deutlich anzuheben, zugleich aber auch durch verkürzte Streckenlängen die Transportkosten zu senken.

Die Konzeption eines Schnellfahrnetzes erfordert zunächst die Definition jener Netzbereiche (Achsen oder Korridore), in denen die grössten Diskrepanzen zwischen der vorhandenen Verkehrsnachfrage und jener möglichen Nachfrage besteht, die bei einer mit dem System Eisenbahn optimal erzielbaren Luftliniengeschwindigkeit aktiviert werden kann. Diese Analyse sogenannter Differenzpotentiale wurde für das Netz der DB durchgeführt. Eine wünschenswerte Ausdehnung auf das europäische Eisenbahnnetz war mit der vorhandenen Datenlage in gleichem Feinheitsgrad nicht möglich.

Die Auswirkung von Schnellfahrstrecken auf die Verkehrsnachfrage hat 3 bedeutende Aspekte:

- Volks- und Betriebswirtschaft,
- Produktionstechnik und Regionalplanung,
- Netzwirkung für die Gesamtheit der Reisenden.

Die Quantifizierung der für Wirtschaftlichkeitsuntersuchungen massgebenden Nachfrageveränderungen wurde mit nachfragereagiblen Prognosemodellen durchgeführt. Verkehrsumlegungsmodelle ermöglichten netzweite produktionstechnische Überlegungen; mit speziellen Verkehrsumlegungen kann aufgezeigt werden, in welchem Umfang und in welcher räumlichen Ausdehnung im Netz Reisende von einer Schnellfahrstrecke profitieren.

One of the essential criteria in the selection of a means of transport is the realisable speed as the crow flies in between traffic destinations (factor of the distance in a straight line over the time taken). More the difference between the plotting of the line and the straight line (detour factor) is slight, the higher the speed on the line, the faster the speed as the crow flies.

On the DB network, the average detour factor on all connections between the existing 90 main centers is about 1.46 and the average speed as the crow flies is 65 km/h. This analysis emphasises the urgent requirement to plot the high-speed rail lines on straight axes between the highly populated areas in West Germany in order to substantially increase speeds as the crow flies, as also to diminish at the same time transport costs by reducing the length of the lines.

Design of a rapid network initially requires the defining of the points in the network (axes or corridors) which show up the greatest differences between the existent traffic demand and the potential demand likely to be achieved with the optimal straight line speed provided by a rail system. This analysis, known as variant potentials, has been made on the DB network. Although it is desirable, the data available has not allowed us to extent the analysis with such precision to the european rail network. The impact of high-speed lines on transport demand consist of three main aspects:

- *The macro- and microeconomic aspect.*
- *Production and regional planning technique.*

— *The effect of the network on passengers.*

The determining demand changes for profitability studies have been quantified using forecast models that react to the demand. Traffic distribution models have enabled studies to be made of production techniques throughout the network. By means of special traffic distribution it can be shown to what extent and to what spatial extent passengers benefit from high-speed lines.

*Identification des couloirs et réseaux ferroviaires à grande vitesse, en fonction des restrictions dues à la demande et au coût.
Un nouveau type d'approche, appliqué dans le cadre du Plan de transport national en Arabie Saoudite (Santraplan).*

M. Poeck
Intraplan

RFA

L'objectif principal de Santraplan (1979-1982) fut la recherche des investissements pour le secteur transports (voyageurs et transport de marchandises) de 1980 à l'an 2000 en minimisant les coûts globaux de transport.

L'approche traditionnelle consiste à définir les différentes alternatives d'offre de transport en estimant la demande ainsi créée et en sélectionnant la meilleure. Une nouvelle approche a été élaborée, dans le but de définir la meilleure solution possible par une sélection en étapes, mesurée en termes de coûts globaux minimums de transport, tout en tenant compte de certaines restrictions. Le coût total du transport comprend : les investissements, le fonctionnement, l'entretien, l'administration, le temps et les incidents.

Cette approche peut être considéré comme une procédure d'optimisation. Le point de départ repose sur un réseau maximum de transport interurbain, reliant les centres d'activités par tous les moyens possibles. Le réseau maximum, de même que la demande correspondante, sont encore réduits en étapes successives par comparaison des coûts "intra" et "intermodaux". Ce procédé d'optimisation se poursuit jusqu'à l'obtention de la combinaison du coût minimum des différents réseaux de transport (air, chemin de fer, route, pipelines, navigation côtière).

Les avantages de cette approche consiste à faciliter, en très peu de temps, l'identification des couloirs principaux avec un potentiel de demande très élevée.

Im Rahmen der von 1979 bis 1982 durchgeführten nationalen Verkehrsstudie für Saudi-Arabien waren Investitionen für den gesamten Sektor des Fernverkehrs (Personen- und Güterverkehr) bis zum Jahre 2000 unter Berücksichtigung nationaler und regionaler Ziele bei sparsamster Verwendung finanzieller Ressourcen zu identifizieren.

Der konventionelle Ansatz besteht in der Definition von alternativen Angebotsstrategien, der Ermittlung der angebotsabhängigen Nachfrage, der ökonomischen Bewertung und der Auswahl der Angebotsstrategie mit der höchsten Priorität. Wegen der Nachteile dieses Verfahrens (vor allem hoher Zeit- und Kostenaufwand) wurde ein neuer Ansatz entwickelt mit dem Ziel, aus der gegen unendlich gehenden Zahl der möglichen Kombinationen der Verkehrssysteme das Gesamtsystem mit den niedrigsten Transportkosten zu finden. Die verwendeten Transportkosten umfassen die Komponenten Investitions-, Betriebs-, Unterhaltungs-, Verwaltungs-, Zeit- und

Unfallkosten.

Der methodische Ansatz ist als Optimierung unter vorgegebenen Restriktionen und Randbedingungen zu klassifizieren. Ausgangspunkt der Optimierung ist ein hypothetisches Maximalnetz des Fernverkehrs. Dabei wird vom Computer je Verkehrsmittel ein Maximalnetz durch direkte Verbindungen von Zellen erzeugt. Die daraus resultierende Nachfrage ist als die maximal mögliche Verkehrsnachfrage zu betrachten. Dieses maximale Verkehrssystem sowie die entsprechende Verkehrsnachfrage werden schrittweise durch intra- und intermodale Kostenvergleiche reduziert. Ergebnis der Optimierung ist eine kostenminimale Kombination der Verkehrssysteme Strasse, Schiene, Luft, Pipelines und Küstenschifffahrt für den Personen- und Güterfernverkehr unter Berücksichtigung sozio-ökonomischer Ziele und Restriktionen.

Als weitere Anwendungsmöglichkeiten des Modellansatzes sind u.a. die Identifizierung von Hauptkorridoren eines Schnellbahnsystems und die Quantifizierung der Nachfrageeffekte durch Anbindung zusätzlicher Städte innerhalb eines Hauptkorridors zu nennen.

Main objective of Santraplan (1979-1982) was to identify investments for the transport sector (passenger and freight transport) for the period 1980-2000 by minimizing overall transport costs.

The traditional approach involves defining land use/transport system alternatives, estimating the corresponding demand, and selecting the best amongst those alternatives defined. Instead, a new approach was developed aiming at the selection by stages of the absolute best solution, given by the minimum of overall transport costs by additionally taking account of certain given restrictions. Overall transport costs include investment, operation, maintenance, administration, time and accident costs.

This approach can be classified as optimization procedure. Starting point is a hypothetical maximum network for intercity transport by interrelating all production/consumption and activity centres by all suitable modes giving the maximum possible demand. The maximum network as well as the corresponding demand is further reduced by mode in successive steps by intra- and intermodal cost comparisons. The optimization process continues until the cost-minimum combination of transport networks (air, rail, road, pipelines, coastal shipping) is reached.

One of the advantages of this approach is that it facilitates the identification of main corridors with high demand potentials within a very short time.

Réflexion concernant la planification de l'exploitation dans les corridors et les réseaux comportant des lignes nouvelles à grande vitesse.

M. Sitzmann
Deutsche Bundesbahn

RFA

Les liaisons rapides en cours de réalisation et de prévision ou en projet à la Deutsche Bundesbahn créent, en liaison avec l'aménagement de certaines lignes existantes, un réseau de base hautement performant sur le plan qualitatif et quantitatif en vue d'un trafic ferroviaire orienté sur l'avenir. L'infrastructure ferroviaire de la République fédérale d'Allemagne possède un très net caractère de réseau et comporte, par suite des transferts de trafic intervenus après la guerre, certains corridors fortement chargés de nature différente.

Sur l'exemple de la ligne nouvelle Hannover - Würzburg et du projet de ligne rapide Rhin/Ruhr - Rhin/Main, on se propose dans le présent exposé d'examiner la planification d'exploitation en fonction des corridors et du réseau et de traiter plus précisément les points suivants :

- Particularités géographiques des transports, structure de réseau, points de jonction.
- Analyse du trafic avec sa charge réelle (nombre de trains, courbes journalières, hebdomadaires, annuelles), considérations en matière de potentiel, discussion sur les goulots d'étranglement.
- Objectifs qualitatifs poursuivis en trafic voyageurs et marchandises avec les conséquences à en tirer pour la conception technique et l'infrastructure.
- Vitesse, système de signalisation, technique de freinage, utilisation du matériel roulant.
- Trafic mixte, triage des trains dans l'espace et dans le temps, répartition sur les lignes nouvelles et les lignes existantes.
- Jonction entre lignes et réseaux.
- Etablissement du *planning* des travaux (considérations en matière de corridors, gares de dépassement, points de passage d'une voie à l'autre).
- Exploitation avec commande, surveillance et régulation de l'exploitation ferroviaire. Mise en œuvre de système de régulation faisant appel à l'informatique.
- Mise en service graduelle, prise en compte du trafic national et international.

Die bei der deutschen Bundesbahn im Bau befindlichen und projektierten Schnellverkehrsstrecken schaffen in Verbindung mit dem Ausbau vorhandener Strecken ein qualitativ und quantitativ hochleistungsfähiges Grundnetz für einen zukunftsgerichteten Eisenbahnverkehr. Die Schieneninfrastruktur der Bundesrepublik Deutschland hat einen ausgesprochenen Netzcharakter und weist infolge der Verkehrsverlagerun-

gen nach dem Krieg verschieden ausgeprägte, stark belastete Korridore auf.

Am Beispiel der Neubaustrecke Hannover-Würzburg und der projektierten Schnellverkehrsstrecke Rhein/Ruhr-Rhein/Main wird im Vortrag auf die Korridor- und netzbezogene betriebliche Planung eingegangen und dabei u.a. behandelt :

- Verkehrsgeographische Besonderheiten, Netzstruktur, Verknüpfungen.
- Analyse des Verkehrs mit Istbelastung (Zugzahlen, Tages-, Wochen-, Jahresganglinien), Leistungsfähigkeitsbetrachtungen, Engpassdiskussion.
- Qualitative Zielvorstellungen im Personen- und Güterverkehr mit hieraus zu ziehenden Konsequenzen für technische Ausgestaltung und Infrastruktur.
- Geschwindigkeiten, Signalsystem, Bremstechnik, Fahrzeugeinsatz.
- Mischverkehr, zeitliche und räumliche Entmischung der Züge, Aufteilung auf neue und vorhandene Strecken.
- Linien- und Netzverknüpfung.
- Baubetriebsplanung (Korridorbetrachtung, Überholungsbahnhöfe, Überleitstellen).
- Betriebsführung mit Steuerung, Überwachung und Lenkung des Zugbetriebs. Einsatz rechnerunterstützter Dispositionssysteme.
- Stufenweise Inbetriebnahme, Berücksichtigung des nationalen und internationalen Verkehrs.

The rapid traffic lines underway and forecast by the DB create, in conjunction with the redesigning of certain existing lines, a highly performant basic network, from both the qualitative as well as quantitative points of view for a forward looking rail traffic system. West Germany's railway infrastructure is well defined and has some highly frequented corridors carrying a variety of traffic, following the transfer of traffic after the war.

The idea of this paper is to examine operation planning in the corridors and networks, with the examples of the new Hannover-Wurzburg line and the rapide Rhine/Ruhr line :

- *Geographical peculiarities of transport, network structure, connection points.*
- *Traffic analysis with its real load (number of trains, daily, weekly, annual graphs), potential considerations, bottlenecks.*
- *The pursued qualitative objectives for passenger and freight traffic with the conclusions for technical design and infrastructure.*
- *Speed, signalling systems, braking technique, rolling stock use.*
- *Mixed traffic, disentangling of trains (time/spatial), distribution to new and existing lines.*
- *Line and network connections.*
- *Work planning (taking into account : corridors, overtaking stations, track changeovers).*
- *Operation with control, surveillance and regulation. Computer controlled regulation system application.*
- *Gradual installation of national and international services.*

Les progrès méthodologiques nécessaires à une meilleure évaluation a priori de l'intérêt d'un projet de dessertes ferroviaires à grande vitesse en Europe.

M. Huart
Service d'Analyse économique et du Plan
M. Morellet
Institut de Recherche des Transports

FRANCE

Dans le but de faire progresser les pratiques méthodologiques en matière d'évaluation des projets de dessertes ferroviaires à grande vitesse en Europe, un premier bilan est dressé des exercices menés dans le passé à diverses occasions ; l'on s'efforce ensuite d'apprécier l'enrichissement réciproque que peuvent connaître les diverses méthodes adoptées et de mettre en évidence les lacunes qui restent à combler ; en ce qui concerne les principales lacunes, sont esquissées les modalités d'un certain nombre d'actions de recherche ou d'études susceptibles d'être mises en œuvre à court ou moyen terme, à l'échelle nationale ou internationale.

Deux étapes des études d'évaluation sont plus particulièrement traitées dans cette optique.

En ce qui concerne l'étape d'estimation *ex ante* du trafic intéressé par le projet étudié, le bilan des pratiques s'appuie sur l'examen d'un échantillon diversifié d'études concrètes de scénarios d'amélioration significative du niveau de service ferroviaire sur un axe en Europe.

La mise en évidence des lacunes et les propositions d'action associées concernent notamment les aspects suivants :

- La collecte des données relatives à la situation sur l'axe étudié au moment de l'étude.
- La définition du contexte de prévision.
- Les méthodes de projection de la demande à moyen terme, en l'absence de l'aménagement étudié.
- L'estimation des effets produits par la mise en service de l'aménagement.
- La prise en compte des profils temporels de la demande pour le dimensionnement du parc de matériel roulant.

Sur la question de l'évaluation de l'intérêt d'un projet d'un point de vue socio-économique, une analyse est faite de la validité et des limites des méthodes utilisées à ce jour dans le cas d'investissements de transport importants, du point de vue de l'application de celles-ci au cas de dessertes ferroviaires à grande vitesse :

- Sur le plan des principes.
- Sur le plan de la disponibilité en données.

Les propositions méthodologiques comportent à la fois un essai de synthèse des méthodes qui apparaissent comme les plus appropriées, et la définition des actions de recueil de données, d'études ou de recherche nécessaires à la mise en œuvre opérationnelle de ces méthodes.

Um die Methodenpraxis im Bereich der Bewertung von Verkehrsversorgungsprojekten durch Schnellbahnsysteme in Europa vorantreiben zu können, wird zunächst eine vorläufige Bilanz über in der Vergangenheit aus verschiedenen Anlässen angestellte Experimentalübungen erstellt, es wird anschliessend ein Bewertungsversuch der wechselseitigen Bereicherung dargelegt, die die unterschiedlichen eingesetzten Methoden erfahren können, sowie die noch zu überbrückenden Lücken aufgezeigt; zu den wesentlichsten Lücken werden die Modalitäten für eine Reihe von Forschungs- oder Entwicklungsaktionen angesprochen, die für die Nähere Zukunft oder auf mittellanger Sicht auf nationaler oder auch internationaler Ebene eingeleitet werden könnte.

Unter diesem Gesichtspunkt werden insbesondere zwei Verfahrensstufen bei den Bewertungsprüfungen besprochen.

Zur Verfahrensstufe der Ex-Ante-Bewertung des durch ein geprüftes Projekt betroffenen Verkehrs baut die angestellte Bilanz einer diversifiziert zusammengestellten Musterreihe von konkreten Prozessstudien für eine bedeutsame Verbesserung des gebotenen Eisenbahndienstniveaus auf einer Achse in Europa auf (1).

Der nachweis der noch bestehenden Lücken und die Vorschläge für entsprechende zugehörige Aktionen betreffen namentlich folgende Aspekte:

- Erfassung von Datenmaterial über die Verhältnisse auf der zum Zeitpunkt der Studie untersuchten Achse.
- Festlegung des Prognose-Hintergrundes oder Kontextes.
- Projektionsverfahren, auf mittellange Frist der Nachfrage bei Entfall des untersuchten Investitionsobjektes.
- Bewertung der durch eine Inbetriebnahme des Investitionsobjektes gezeitigten Wirkeffekte.
- Berücksichtigung der zeitabhängigen Nachfrageprofile zur Dimensionierung des Rollmaterials.

Zur frage der *Bewertung der sozial-wirtschaftlichen Eigenschaften eines Projektes* wird eine Analyse der Geltung und Grenzen der bisher eingesetzten Methoden zur Einschätzung von bedeutenden verkehrstechnischen Investitionsvorhaben hinsichtlich einer möglichen Anwendung derselben am Fall der Schnellbahnverbindingssysteme angestellt:

- inbezug auf die zugrundeliegenden Prinzipien.
- inbezug auf die Verfügbarkeit des Datenmaterials.

Die methodenbezogenen Vorschläge beinhalten zugleich einen Syntheseversuch der am geeignetsten erscheinenden Verfahren und die Aufstellung der für eine operationell wirksame Anwendung dieser Verfahren erforderlichen Datensammlungs-, Untersuchungs- und Forschungsaktionen.

With the aim of making advance methodological practices in the field of the assessment of projects of high-speed train transport services in Europe, a first balance is struck of experiments made in the past at different occasions; then one tries to appreciate the mutual enrichment of the various methods adopted and clearly to show the still remaining gaps to be filled in; as far as the main gaps are concerned, different ways and means of applying a certain number of research or study actions susceptible of being undertaken as short — or medium — term actions on the national or international level are outlined.

To this effect, two steps of assessment of study results are dealt with more particularly.

As far as the step of before-estimation of traffic concerned by the project studied, the balance of practices is based upon the examination of a diversified sample of real studies and scenarios of significant amelioration of the level of service of railway transport on a link in Europe (1).

The showing up of the gaps and proposals of associated actions deals essentially with the following aspects:

- Collection of data on the situation of the link studied at the time of the study.*
- Definition of the context of forecasting.*
- Methods of medium-term projection of transport demand, in the absence of the railway line studied.*
- Estimation of the effects produced by the introduction of the railway line.*
- Taking into account of time profiles of transport demand for the size of the fleet of rolling stock.*

As to the question of the assessment of the value of such a project from a socioeconomic point of view, an analysis is made of the value and limits of the methods used up till now for important transport investments, from the viewpoint of the application of these methods to high-speed train transport services:

- On the level of principles.*
- On the level of available data.*

The methodological proposals contain both a tentative of synthesis of the methods appearing to be the most appropriate and the definition of actions of data collection, studies and research necessary for the operational introduction of these methods.

Les projets français de TGV, éléments d'un réseau européen à grande vitesse.

MM. Walrave, Marcillet
SNCF

FRANCE

La réalisation du TGV Paris-Sud-Est maintenant achevée, la construction décidée du TGV Atlantique et sa mise en service prévue pour 1990, les perspectives ouvertes par les études relatives à la liaison Paris-Bruxelles-Cologne, l'éventualité de la création d'un ouvrage fixe pour la traversée de la Manche, les réalisations allemandes et italiennes conduisent à s'interroger dès maintenant sur ce que pourraient être le rôle et la configuration d'un réseau européen de trains à grande vitesse.

Les possibilités d'interconnexion des lignes à grande vitesse entre elles et avec les lignes du réseau existant ouvrent une multitude de possibilités de liaisons entre ce que l'on peut appeler les points nodaux de l'espace européen ; la situation géographique de la France la conduit à jouer un rôle de plaque tournante sur les grands axes européens, tant Nord-Sud qu'Est-Ouest.

La communication passe en revue les enjeux liés au développement d'un réseau à grande vitesse et les choix qu'il implique à la lumière des enseignements du banc d'essai constitué par l'exploitation Paris-Sud-Est.

Der nun fertiggestellte TGV Paris-Südosten, der beschlossene Bau des TGV-Atlantik und dessen für 1990 vorgesehene Inbetriebnahme, die durch die Untersuchungen über eine Verbindung PARIS-BRUSSEL-KOLN eröffneten Aussichten, die Eventualität der Schaffung eines ortsfesten Bauwerks für die Überquerung des Armelkanals, die deutschen und italienischen Neubaustrecken führen schon heute zu Fragen über das, was die Rolle und die Gestaltung eines europäischen Hochgeschwindigkeitsnetzes sein könnten.

Die Möglichkeiten eines Zusammenschlusses der Hochgeschwindigkeitsstrecken untereinander und mit den Strecken des vorhandenen Netzes öffnen eine Menge von Verbindungsmöglichkeiten zwischen dem, was man die Knotenpunkte des europäischen Raums nennen kann ; auf Grund seiner geographischen Lage wird Frankreich dazu veranlasst, die Rolle einer Drehscheibe auf den grossen europäischen Achsen, sowohl den nord-südlichen als ost-westlichen, zu spielen.

Dieser Vortrag behandelt die mit der Entwicklung eines Hochgeschwindigkeitsnetzes verbundenen Schwerpunkte und die Entscheidungen die dabei zu treffen waren, und zwar im Licht der Erkenntnisse unseres Prüfstands, d.h. des Betriebs auf der Neubaustrecke.

The TGV Paris South-East system is now fully achieved, the construction of the TGV Atlantique system has been decided and the line is scheduled to be commissioned in 1990; studies on the Paris-Bruxelles-Cologne link open up new prospects; there is a possibility of providing a fixed link across the Channel. Those considerations as well as achievements in Germany and Italy lead us right now to reflect upon the possible role and configuration of a new high-speed rail system in Europe.

The possible interconnections in between high-speed lines and between high-speed/conventional lines give a large number of possible links between the major "nodes" to be found in the European territory. France's geographic location is such that it is bound to act as a turntable along the major European axes in the North/South and East/West directions.

This paper reviews the factors at stake in the development of a high-speed rail system and the basic choices to be made in the light of bench-test results i.e. operating the TGV Paris South-East system.

Inventaire des lignes européennes nouvelles de chemins de fer à grande vitesse (V max 200 km/h)

M. Baumgartner
Chemins de fer fédéraux

SUISSE

L'énumération distingue :

- a - les lignes nouvelles en service, ou en construction, ou dont la construction a été décidée.
- b - les lignes en projet.

Dans chacun des deux groupes, on a séparé :

- a - les lignes nouvelles spécialisées.
 - b - les lignes nouvelles à trafic mixte.
-

Die Aufstellung betrifft :

- a - die neuen schon im Dienst stehenden Schnellbahn Linien oder solche welche sich im Baustadium befinden, oder noch die deren Bau vorgesehen ist.
- b - die geplanten Strecken.

In den nachstehenden zwei Gruppen unterscheidet man :

- a - die neuen spezialisierten Strecken.
 - b - die neuen Strecken im gemischten Verkehrsbetrieb.
-

The listing highlights :

- a - New lines in service or under construction, or for which construction has been decided.*
- b - Lines at the planning stage.*

Each group has been split up into :

- a - New specialised lines.*
- b - New mixed traffic lines.*

Pour pouvoir évaluer les trains à grande vitesse sur des principes logistiques, il faut tenir compte du fait que les coûts de la construction de l'infrastructure et le volume du matériel roulant nécessaire dans un temps donné, sont liés à l'utilisation par l'utilisateur et à sa disposition à payer ces services.

Quand on considère la distribution des marchés du transport et la structure du coût y afférent en faveur du transport par poids lourds, facilité par d'importants travaux d'infrastructure routière, les avantages des trains à grande vitesse selon les principes logistiques sont les suivants :

- Une meilleure utilisation de la capacité sur l'ensemble du réseau, grâce :
 - aux meilleures performances et à la capacité supplémentaire entre les centres clés dans les régions à haute densité de population ;
 - à une meilleure utilisation des voies ferrées existantes étant donnée la répartition entre les services passagers et marchandises, selon la vitesse du trajet, utilisant des voies déjà existantes ainsi que les nouvelles voies, entre les mêmes points et au même moment ;
 - à une meilleure rotation du matériel roulant.

— Un niveau de service supérieur tant en qualité qu'en quantité en tenant compte de la relative inélasticité de la demande et des avantages relatifs du système technique des chemins de fer, par exemple :

- pour les distances entre 150 et 400 km ;
- en système confortable de transport en masse ;
- une tarification intéressante pour des passagers voyageant seuls.

— Options et alternatives en cas de pénurie de carburant étant donné les substitutions faciles aux sources primaires d'énergie.

— Occupation spécifique du sol peu importante.

Les principales conditions nécessaires sont :

— Le renforcement de la coopération internationale dans le domaine de l'exploitation et du commercial en accord avec les services techniques déjà existants.

— L'utilisation des technologies modernes — en particulier dans le domaine de l'information — pour une meilleure rotation et une meilleure performance du matériel roulant.

Les avantages pour l'Autriche seraient les suivants :

- Arrêt des constructions d'autoroutes avec leur importante occupation du sol.
 - Diminution de la pollution de l'air, du bruit et des accidents, et de la dégradation du paysage provoquée par l'infrastructure routière.
 - Plus grande facilité de financement.
-

Grundlage für die Beurteilung von Schnellbahnen aus logistischer Sicht sind die Kosten für die Errichtung und Vorhaltung ihrer Kapazität und ihrer Nutzung aufgrund ihrer Attraktivität bezogen auf die Zeiteinheit.

Basierend auf die Allokationswirkung des Verkehrsmarktes und der Begünstigung des LKW's durch den Ausbau der Strassenverkehrsinfrastruktur für den PKW mit daraus resultierenden sinkenden Stückkosten für den Frächter, ergibt sich die Vorteilhaftigkeit von Schnellbahnen aus logistischer Sicht wie folgt :

- Bessere Ausnutzung der Kapazitäten im Gesamtnetz durch Hebung der Attraktivität und Schaffung zusätzlicher Kapazitäten zwischen Verkehrszentren und in Ballungsgebieten.
- Bessere Ausnutzung der vorhandenen Kapazitäten durch Bündelung von Zügen gleicher Geschwindigkeit auf parallelen Trassen.
- Erhöhung der Umlaufgeschwindigkeit des eingesetzten Rollmaterials.
- Verbesserung des quantitativen und qualitativen Verkehrsangebots im Bereich des Komparativen Vorteiles der Bahn im Mittel-Distanzbereich zwischen 150 und 400 km
- komfortablen und massenleistungsfähigen Platzangebot.
- relativ billigen Beförderungspreis (in bezug auf PKW und Flugzeug bezogen auf einzelne Individualreisende).
- Schaffung einer leistungsfähigen Alternative zum Strassenverkehr in Krisenzeiten.
- leichte Substituierbarkeit der Primärenergiequellen.
- Wandlung der Stellung der Eisenbahnen am Verkehrsmarkt vom Preisnehmer zum Leistungsmittbewerber.
- geringer spezifischer Bedarf der Verkehrsinfrastruktur.

Voraussetzung hierfür ist :

- die verstärkte internationale Kooperation der Bahnen nach dem Vorbild der technischen Dienste in Betrieb und Verkauf.
- die Ausschöpfung aller modernen — insb. informationsverarbeitenden Technologien zur besseren Nutzung bzw. Anpassung der vorgehaltenen Kapazitäten.

Für ein Gebirgs- und Transitland wie Österreich ergeben sich noch folgende Vorteile :

- kein weiterer Ausbau der flächenintensiven Strassenverkehrsinfrastruktur.
 - Verminderung der Umweltbelastung durch Abgase, Lärm, Unfallgefahr und landschaftszerschneidenden Verkehrswegebau.
 - Kostenverursachung und Finanzierung der vorgehaltenen Kapazitäten kann leichter administriert werden.
-

The basis for the evaluation of high-speed trains on logistic principles is that the costs for construction of infrastructure and capacity of rolling stock in

time are related to the utilization by the user and his willingness to pay for the services.

Based on the allocation function of transport markets and the relevant cost structures in favour of heavy truck road transport due to major construction work in road infrastructure the advantage of high-speed trains according to logistic's principles is as follows:

— Better utilization of capacity in the whole network due to better performance and additional capacity between points of gravity and in high densely populated areas; better utilization of existing track because of segmentation of freight and passenger services according to travelling speed using existing and new track between the same points at the same time; better turnover of employed rolling stock.

— Increased service level both in quantity and quality in the areas of relativ inelastic demand of comparative advantage of the technical system "Railways", i.e: the range between 150 and 400 km; comfortable mass transport system; relativ low fare level for individual travellers.

— Option and alternative in case of fuel shortage because of easy substitutes for primary energy sources.

— Alteration of the positions of the railways in the transport market.

— Low specific landconsumption because of construction.

The major requirements are:

— The strengthening of international cooperation in the field of operations & sales according to the already employed technical services.

— The full utilization of modern - in particular information - related high-technology for better turnover and performance of rolling stock.

According to the specific position of Austria:

— No more construction of transitmotorways with its high landuse.

— Less pollution of air, noise, accidents and devastating landscape because of roadinfrastructure.

— Easier administration of financing and pricing of the infrastructure utilized by national and international traffic.

Depuis sa création en 1947, la Commission économique pour l'Europe des Nations unies (CEE-ONU) a toujours constitué une plate-forme pour la coopération économique entre ses pays membres. Dans le contexte de ses objectifs, la CEE-ONU essaie de créer et d'améliorer la coopération économique et vise à renforcer les liens économiques entre ses membres d'une part, ainsi qu'entre eux et les autres pays d'autre part.

Au cours de ses activités la Commission s'est penchée sur de nombreux domaines techniques et économiques dans les transports.

Un des centres d'activité de la Commission concerne l'infrastructure des transports. En plus de projets et études pour le développement des infrastructures de transports (autoroute trans-européenne Nord-Sud (TEM), la liaison entre le Danube et l'Oder (Elbe), la voie navigable entre le Danube et la mer Egée), le réseau des grands axes routiers à l'échelle européenne mérite d'être mentionné (accord dit AGR de 1975). Par analogie avec ce réseau routier, des travaux en vue de l'établissement d'un réseau ferroviaire européen sont actuellement entrepris par les gouvernements.

En développant ce réseau ferroviaire en Europe, on cherche à établir un réseau à caractère homogène qui puisse être utilisé par le chemin de fer sans rencontrer de difficultés techniques ou autres. L'efficacité de ce réseau doit être telle que le secteur ferroviaire puisse soutenir la concurrence des autres modes de transports. La planification du réseau se réalise actuellement par la coopération de tous les pays d'Europe, en raison de l'importance que ce réseau revêt pour le continent tout entier.

Le travail qui se fait sous l'égide du comité des transports intérieurs de la Commission en vue de créer ce réseau, comprend trois volets : (i) la définition des grandes lignes de chemin de fer, (ii) la détermination des critères d'infrastructures de la capacité de transport en vue d'assurer une exploitation efficace de ces grandes lignes et (iii) l'établissement d'une liste de goulets d'étranglement et des mesures envisagées pour les supprimer.

Après avoir achevé les travaux de définition du réseau lui-même, il conviendra d'établir le cadre juridique selon lequel ce réseau pourrait être adopté d'une façon formelle par les Etats. Deux possibilités sont actuellement à l'étude ; à savoir une recommandation ou la conclusion d'un accord international.

Il est intéressant de constater que les critères d'établissement de ce réseau, qui, en concentrant les investissements et les innovations techniques sur les lignes considé-

rées comme importantes au plan international, visant à créer un ensemble moderne de voies de chemin de fer, sont très largement parallèles à ceux qui sont ou seront utilisés pour déterminer les tracés où il serait intéressant d'établir des trains à grande vitesse.

L'établissement d'un tel réseau ferroviaire à l'échelle européenne permettra de franchir une étape supplémentaire en vue de l'harmonisation et de la coordination des voies de communication en Europe.

Seit ihrer Gründung 1947 bildete die Wirtschaftskommission der vereinten für Europa (ECE) stets eine Ausgangsbasis für wirtschaftliche Zusammenarbeit der Mitgliedländer untereinander. Im Zuge ihrer Zielsetzungen ist sich die ECE bestrebt, wirtschaftliche Zusammenarbeit zu fördern und zu verbessern, und trachtet nach verstärkten Wirtschaftsbeziehungen ihrer Mitglieder untereinander einerseits wie auch mit anderen Ländern andererseits.

Im Laufe ihrer Tätigkeit bearbeitete die Kommission vielseitige technische und wirtschaftlich gelegerte Bereiche des Verkehrswesens.

Der eine Tätigkeitsschwerpunkt der Kommission liegt bei der Verkehrsinfrastruktur. Über Projektplanungen und die Studien zum Ausbau der Verkehrsinfrastrukturen (Nord-Süd-Transeuropäische Autobahn (TEM), Donau-Oder-(Elbe)-Verbindung, Schiffverkehrsstrasse zwischen Donau und Ugäischem Meer) hinaus ist namentlich das europaweite Hauptstrassennetz anzuführen (sogenanntes A.G.R.-Abkommen 1975). Derzeit werden in Anlehnung an diesem Landstrassennetz von den Regierungen entsprechende Vorarbeiten zur Erstellung eines europäischen Eisenbahnnetzes geleistet.

Bei der Entwicklung dieses Eisenbahnnetz im europäischen Raum gehen die Bestrebungen dahin, ein einheitlich ausgelegtes Netz, das von der Eisenbahn ohne technische noch sonstige Umstände benutzt werden kann, aufzustellen. Die Leistungsfähigkeit eines derartigen Netzes soll derart sein, dass der Eisenbahnbereich dem Wettbewerb der anderen Verkehrsmitteln gewachsen ist. Zur Zeit erfolgt die Durchplanung des Netzes aufgrund der Zusammenarbeit aller Länder Europas infolge der für das europäische Kontinent gesamthaft darstellenden grossen Bedeutung dieses Vorhabens.

Die Arbeit erfolgt unter der Aufsicht des Ausschusses für inneneuropäischen Verkehr der Kommission mit der Erstellung dieses Netzes als Aufgabenstellung und umfasst drei Hauptseiten:

1. Festlegung der grossen Haupteisenbahnstrecken,
2. Festlegung der Infrastrukturkriterien der Beförderungskapazität zur Sicherstellung einer wirtschaftlichen Nutzung dieser Hauptlinien und
3. Aufstellung eines Verzeichnis über Engpässe und über geeignete Massnahmen zu deren Beseitigung.

The European Economic Community has always been a platform for economic cooperation between member countries, since its creation in 1947. In the context of its objectives, the EEC tries to create and improve economic cooperation and further aims to reinforce the economic relations between its members on one hand and those between members and other countries on the other.

The Commission has been very interested in the many technical and economic domains of the transport sector.

One of the Commission's departments deals with transport infrastructure. Amongst which are to be included transport infrastructure development studies (Trans-European Motorway-TEM, the link-up between the Danube and

the Oder-Elbe, the navigable route between the Danube and the Aegean sea) the large-scale european road network deserves to be mentioned (the so-called AGR of 1975). By analogy with the road network, various governments have undertaken work for the creation of a european rail network.

By developing this network in Europe, the idea has been to create something homogenous that can be used by trains without technical or other difficulties. The efficiency of this network must be such that the rail sector can withstand competition from other forms of transport. The planning of this network is actually underway, with all european countries participating, given the size of the project that will one day link the entire continent.

With the intention of creating this network, the Commission's interior transport Committee has split the work up into three sections: (i) definition of the main railway lines, (ii) transport capacity infrastructure criteria determination to ensure best use of these main lines, and (iii) creation of a list of bottlenecks and practical ways of removing them.

Having finished the work of network definition, there remains the legal framework to be settled - formally acceptable to all States. Two solutions are under study at the moment, namely a recommendation or the conclusion of an international agreement.

It is worthwhile noting that the network's creation criteria by concentrating on investment and technical innovation for those lines considered as being vital on an international level, aim to create a modern unit of railway lines, as do or will do those used to determine the plotting of the TGV lines, which they closely resemble.

The creation of such a europeanwide rail network will be the taking of a further step towards the attuning and coordinating of european communication networks.

Situation actuelle du Shinkansen et conséquences.

MM. Hirota, Iwata
Ministère des Transports

JAPON

Il existe actuellement au Japon quatre lignes du Shinkansen en service totalisant environ 1 800 km avec des trains atteignant au maximum les 210 km/heure. Le Shinkansen a contribué à un développement harmonieux des zones rurales au Japon, au développement de l'économie et à la propagation rapide de la culture.

En ce qui concerne les aspects sociaux et économiques, le Shinkansen a eu certaines répercussions, telles que la stimulation des communications inter-urbaines et l'extension de zones d'activité industrielle grâce à la réduction du temps de transport et à une tarification modérée. Du point de vue technique, le Shinkansen a permis le développement de technologies ferroviaires plus sophistiquées. Il a été conçu afin de s'intégrer dans un système de chemins de fer alliant l'ensemble de ces technologies. De plus, le Shinkansen a transporté jusqu'à présent environ deux milliards de passagers sans un seul accident, ce qui représente un record de sécurité enviable.

C'est sur des distances de 100 à 800 km qu'ont été le mieux démontrés les avantages du Shinkansen qui sont ceux de la rapidité, de la sécurité et d'un tarif modéré.

Actuellement, des études approfondies sont en cours sur cinq lignes prévues ainsi que sur douze autres lignes proposées tenant compte de plusieurs facteurs tels que les recettes et les dépenses estimées, les problèmes de financement ainsi que la demande en transport. Aussi, un système supraconducteur à sustentation magnétique est à l'étude pour développer un réseau de trains à grande vitesse pour l'avenir.

Heute werden insgesamt vier Shinkansen-Schnellbahnlinien über eine Gesamtstreckenlänge von 1.800 km in Japan mit Zuggeschwindigkeiten bis zu 210 Stdkm betrieben. Die Shinkansen-Linien trugen namentlich an der ausgewogenen Entwicklung des Landes und an der schnellen Verbreitung der Kultur bei.

Sozial und wirtschaftlich gesehen hatte die Shinkansen eine Reihe von Nebenwirkungen wie die Förderung des Überlandverkehrs und eine Expansion der Wirkbereiche für Geschäftstätigkeiten aufgrund der Reisezeitverkürzung und des kostengünstigen Dienstangebotes. Technisch betrachtet förderte die Shinkansen-Schnellbahn höherentwickelte Eisenbahntechnologien und wurde ihrerseits ja auch als geschlossenes Eisenbahnsystem konstruiert und gebaut, in welchem besagte Spitzentechnologien zusammenwirken. Darüber hinaus beförderte bis heute die Shinkansen rund 2.000 Mio Fahrgäste ohne jede Schaden oder Unfall, ein wohl beneidenswerter Rekord.

Die Vorteile des Shinkansen-Systemes, nämlich Schnelligkeit, Sicherheit und Kostengünstigkeit, ergeben sich am besten bei Reisentfernungen von 100 - 800 km, wobei das Ergebnis davon stetig anwachsender Gewinn trotz dem harten Wettbewerb durch Kraftfahrzeug und Flugverkehr war.

Zur Zeit laufen Gesamtplanungsarbeiten für fünf Shinkansen- Schnellbahnliniensprojekte und für weitere zwölf Linienvorschläge, wobei vielseitige Faktoren wie Ein- und Ausgabenerwartungen, das Finanzierungsproblem und die Beförderungsnachfrage mitberücksichtigt werden. Ein magnetisches Supraleiter-Aushängungssystem wird ebenfalls als Schnellbahnsystem für die Zukunft entwickelt.

In Japan, four Shinkansen lines, totalling about 1,800 km, are now in operation, with trains running at a maximum speed of 210 km/h. The Shinkansen has been contributing to the balanced development of the nation's regional areas, to the development of the economy, and to the rapid spread of culture.

In social and economic aspects, the Shinkansen has had impacts such as stimulation of inter-city communication and expansion of areas of business activities, due to the travelling time reduction and low cost transport services. In technical aspects, the Shinkansen has promoted the sophistication of railway technologies, and itself was constructed as an integrated railway system bringing these technologies together. Futhermore, the Shinkansen has carried, up to the present, about 2,000 million passengers without a single casualty, an enviable safety record.

The Shinkansen advantages, such as high-speed, safety and low cost, have been displayed best over travel distances of 100-800 km, and the result has been steady profits despite severe competition from automobiles and airplanes.

At present, overall studies are under way on five planned Shinkansen lines and another twelve proposed lines, taking into consideration many factors such as expected revenues and expenses the funding problem, and transport demand. Also, a superconducting magnetically levitated system is under development as a high-speed railway system for the future.

Planification pour transport privé à grande vitesse.

M. Cooper
Texas Railroad Transportation Company
M. Pintag
Deutsche Eisenbahn Consulting

USA

Des études sont actuellement en cours pour implanter au Texas un système de train à grande vitesse pour le transport de passagers sous les auspices du secteur privé. Le système envisagé ferait entre 500 et 700 miles de longueur et passerait de la vitesse conventionnelle à un service de transport des passagers à grande vitesse sur une période de 10 à 15 ans. Le projet intégrera dans sa réalisation des développements acquis du secteur des télécommunications sur la fibre optique, la production et le transport de l'énergie électrique, les mouvements de marchandises dans leur répartition entre les divers modes de transport, le transport du charbon, la production énergétique et le développement de la promotion immobilière pour accroître sa rentabilité.

Le réseau de transport ferroviaire en projet, pour passagers, reliera les villes du triangle du Texas que forment Dallas, Fort Worth, Houston-Galveston, Austin-San Antonio, Bryan-College Station plus Waco-Temple par un service au début à vitesse conventionnelle et finalement à grande vitesse. Des services de desserte par rail et par bus pour les passagers seront instaurés depuis d'autres villes du Texas et des Etats voisins pour accroître les flux de trafic et les navettes vers et venant du triangle texan. Des interconnexions importantes sont prévues avec les transports publics de surface par rail et par bus et avec les aéroports les plus importants des zones urbaines du triangle texan.

Désormais, les études économiques et financières pour le projet sont lancées. Le coût global en capital à investir dans le projet se chiffrera à 4 ou 6 milliards de dollars sur une période d'investissement de 10 à 15 ans. Il est prévu de faire entièrement financer le projet par des fonds privés, 75 à 85 % étant financés comme dette publique et 15 à 25 % par le marché financier. Les instruments de financement seront des bons du Trésor, des obligations garanties, des prêts bancaires et des crédits d'exportation, le marché financier faisant appel à l'émission d'actions privilégiées et ordinaires. Les taux de rentabilité interne du projet est de 20 à 25 %, le taux de rentabilité externe de 30 à 35 % par an.

Les avantages économiques du projet comprennent quelques 70 à 100 millions de dollars par an de recettes fiscales supplémentaires et de 700 à 750 millions de dollars par an d'avantages économiques au total pour l'Etat et la population de celui-ci. Les mouvements du trafic urbain et de liaison entre les grandes cités par autoroutes seront améliorés en même temps que les coûts de maintenance pour les installations routières et de génie-civil seront abaissées, les durées de vie des autoroutes augmentées et le train de vie de l'Etat réduit dans ses dépenses. Les capacités et la longueur de

vie des aéroports seront accrues en vue d'une intensification de l'utilisation des vols économiques à grande distance. L'emploi par l'Etat et au niveau local sera augmenté, la promotion immobilière encouragée et le développement économique de la région dans son ensemble amélioré en même temps que les terres d'agriculture et de ferme seront conservées. Le produit national brut augmentera de 3 à 5 % avec la mise en service au Texas du système de transport des personnes à grande vitesse pour les 15 ou 20 prochaines années.

Zur Zeit laufen die Planungsarbeiten für ein Schnellbahnsystem zur Personenbeförderung in Texas aufgrund der Unterstützung des Privatsektors. Das beabsichtigte System soll zwischen 500 und 750 Miles Länge betragen und über eine 10- bis 15-jährige Zeitspanne von einem Personenbeförderungsdienst bei konventioneller Fahrtgeschwindigkeit zu einem Hochgeschwindigkeitssystem entwickelt werden. Im Projekt fließen die gezeitigten Entwicklungsergebnisse des auf Lichtfasertechnik aufbauenden Fernmeldewesens, der elektrischen Energieerzeugung und -Übertragung, des intermodalen Güterverkehrs, des Kohletransportes, der Energieproduktion und der Grundbesitzentwicklung zur Förderung einer besseren Ertragslage und wirtschaftlichen Zuverlässigkeit ein.

Das vorgeschlagene Personenbeförderungssystem soll die Städte im Texas-Dreieck wie Dallas, Fort Worth, Houston-Galveston, Austin-San Antonio, Bryan-College Station plus Waco-Temple zunächst durch einen konventionellen, schliesslich dann durch einen Hochgeschwindigkeits-Personenbeförderungssystem untereinander verbinden. Umsteigevermittlungsdienste für Personenbeförderung per Bahn und per Bus aus anderen Städten in Texas und aus Nachbarstaaten sollen für einen verstärkten Pendelverkehr nach und aus Texas eingerichtet werden. Hauptanschlüsse sollen mit den öffentlichen Stadtverkehrsbetrieben mit Schienen- und Bussystemen und an der Hauptflughäfen in jeder Stadtballung des Texas-Dreieckes möglich sein.

Nummehr sind auch die wirtschaftlichen und finanziellen Untersuchungen für das Projekt eingeleitet. Die Kapitalkosten insgesamt betragen 4 bis 6 Milliarden Dollars, die über einen Zeitraum von 10 bis 15 Jahren aufzuwenden sind. Das Projekt soll voll und ganz aus privaten Mitteln finanziert werden wobei 75 bis 85 Prozenten davon durch Staatsschulden und die verbleibenden 15 bis 25 Prozenten durch Darlehen auf dem freien Kapitalmarkt bestritten werden. Das Staatsschuldenfinanzierinstrument soll Schatzscheine, Körperschaftsschuldverschreibungen, Bankdarlehen und Export-

Nummehr sind auch die wirtschaftlichen und finanziellen Untersuchungen für das Projekt eingeleitet. Die Kapitalkosten insgesamt betragen 4 bis 6 Milliarden Dollars, die über einen Zeitraum von 10 bis 15 Jahren aufzuwenden sind. Das Projekt soll voll und ganz aus privaten Mitteln finanziert werden wobei 75 bis 85 Prozenten davon durch Staatsschulden und die verbleibenden 15 bis 25 Prozenten durch Darlehen auf dem freien Kapitalmarkt bestritten werden. Das Staatsschuldenfinanzierinstrumentarium soll Schatzscheine, Körperschaftsschuldverschreibungen, Bankdarlehen und Exportkredite beinhalten, während die Quellen auf dem Kapitalmarkt eine Emission von begünstigten und ordentlichen Aktien miteinfassen sollen. Die internen Ertragsraten für das Projekt sollen 20 bis 25 Prozent im Jahr bei externen Ertragsraten von 30 bis 35 Prozent im Jahr betragen.

Die wirtschaftlichen Vorteile des Projektes schliessen einen Mehrbetrag von 70 bis 100 Millionen Dollars im Jahr an Steuereinnahmen und 700 bis 850 Millionen Dollars im Jahr an wirtschaftlichen Vorteilen insgesamt für Staat und Landesbevölkerung mit ein. Der städtische wie auch der Überlandverkehr auf Schnellstrassen und Autobahnen wird sich bessern können, und gleichzeitig auch werden die Unterhaltsaufwendungen herabgesetzt und die Lebensdauer der Autobahnen bei geringeren Staatsausgaben verlängert werden können. Kapazität und Lebensdauer der Flughäfen werden im Sinne einer verstärkten Nachfrage für wirtschaftliche Fernflüge vergrössert werden. Die Beschäftigungssituation für Staat und Kommunalverwaltung-

gen wird verbessert, der Grundbesitz gefördert und der wirtschaftliche Aufschwung gesamtregional gesichert werden, wobei zugleich Anbau- und Kulturflächen bewahrt werden. Das Bruttosozialprodukt sollte um 3 bis 5 Prozent bei der Inbetriebsetzung des Personenbeförderungssystems mit Schnellbahn im Texas in den kommenden 15 bis 20 Jahren zunehmen.

Planning is presently underway for a high-speed rail passenger system in Texas under the auspices of the private sector. The proposed system will be between 500 and 750 miles in length and will evolve from a conventional speed to a high-speed passenger service over a 10 to 15 years period. The project will incorporate the related business developments of fiberoptic telecommunications, electric power generation and transmission, intermodal freight movement, coal transportation, energy production and real estate development to enhance revenue generation and economic liability.

The proposed rail passenger network being planned will connect the Texas triangle cities of Dalles, Fort Worth, Houston-Galveston, Austin-San Antonio, Bryan-College Station plus Waco-Temple by initial conventional and finally high-speed passenger service. There will be feeder rail passenger services and bus services from other cities in Texas and neighboring States to enhance ridership and traffic flow to and from Texas triangle. Major interconnections will be made with emerging urban rail and bus public transport systems and major airports in each of the metropolitan areas of the Texas triangle.

Economic and financial studies for the project are now underway. The total capital cost of the project will be 4 to 6 million dollars to be spent over a 10 to 15 years period. The project is intended to be financed entirely from private sources with 75 to 85 percent debt financing and 15 to 25 percent equity financing. Debt financing instruments will be revenue bonds, corporate bonds, bank loans and export credits while equity financing sources include preferred and common stock issues. Internal rates of return on the project are 20 to 25 percent per year, with external rates of return of 30 to 35 percent per year.

Economic benefits of the project include an additional 70 to 100 million dollars per year in added tax revenues and 700 to 750 million dollars per year in total economic benefits to the State and nation. Urban and intercity highway traffic flows will be improved at the same time that road and bridge maintenance costs are reduced and highway lifetimes extended at a reduced train on State expenditure. Airport capacities and lifetimes are extended for greater use of long distance economical flights. State and local employment will be increased, real estate enhanced, and overall regional economic development improved at the same time that farm land is preserved. Gross State product would be increased by 3 to 5 percent with the high-speed rail passenger system being put in place in Texas over the next 15 to 20 years.

Le potentiel d'un système de train à grande vitesse en Amérique du Nord.

M. Lukasiewicz
University Carlton Ottawa

CANADA

Le train à grande vitesse, introduit ces vingt dernières années au Japon et en France est encore inconnu en Amérique du Nord. Paradoxalement, la modernisation du plus ancien mode de transport mécanique terrestre n'a pas encore eu lieu, sur un continent généralement au premier rang du progrès technique.

Les raisons de l'obsolescence des trains en Amérique du Nord sont dues aux effets géo-démographiques et aux conditions économiques sur la concurrence entre les différents moyens de transport — aérien, routier et ferroviaire. Il est prouvé que la politique actuelle d'exploitation des trains conventionnels n'est pas viable (Amtrak aux USA et Via Rail au Canada) : en effet, ceux-ci nécessitent des subventions importantes et croissantes et n'attirent pas le trafic. La tentative consistant à introduire du matériel "grande vitesse" sur des lignes existantes en trafic mixte, fut aussi un échec (au Canada, USA, UK, etc.).

Par contre, les expériences japonaises (Shinkansen) et françaises (TGV), résumées dans cet exposé, ont démontré que les trains à grande vitesse (définis comme faisant une moyenne de 160 km/h sur des voies spéciales) sont un mode viable, capable de stimuler un trafic ferroviaire et des profits sur des parcours interurbains.

Ces deux dernières années, ces succès ont développé aux USA et au Canada un intérêt très vif pour les trains à grande vitesse. Les voies qui offrent un intérêt potentiel pour les lignes à grande vitesse sont répertoriées en Amérique du Nord. Les initiatives actuelles dans le domaine des lignes de chemin de fer à grande vitesse, sont examinées aux USA et au Canada. Enfin les aspects techniques, financiers et institutionnels de plusieurs propositions (qui incluent les technologies du Shinkansen, TGV et Maglev) sont ré-examinés (sur les trajets : Los Angeles-San Diego, Los Angeles-Las Vegas, Detroit-Pittsburgh, Miami-Tampa, Houston-Dallas, Montreal-New York, Montreal-Toronto).

Au vue de ces données, les problèmes de transfert, vers l'Amérique du Nord, d'un système de chemin de fer à grande vitesse et des possibilités de réussite, sont présentées.

Die in den vergangenen zwei Jahrzehnten zunächst in Japan, dann in Frankreich eingeführte Schnellbahn bleibt immer noch unbekannt in Nordamerika. Paradoxiertweise ist eine Modernisierung des ältesten mechanischen Landbeförderungsmittels

auf einem sonst in der Regel in der vordersten Frontlinie des technologischen Fortschrittes stehenden Kontinent immer noch zu vollziehen.

Die Ursachen, weshalb die Personenbeförderung per Bahn in Nordamerika derart überholt ist, lassen sie durch die Prüfung der Einflüsse von geo-demographischen und wirtschaftlichen Bedingungen auf den Wettbewerb zwischen Schiene, Strasse und Luft erkennen. Nachweislich ist die eingesetzte Politik des Betriebes von altherkömmlichen Zügen (durch Amtrak in den U.S.A. und Via Rail in Kanada) nicht tragbar: dies verlangt nämlich ergebnisreiche und ansteigende Zuschüsse und bleibt für den Verkehrsverbraucher reizlos. Versuche zur Einführung von Schnellbahneinheiten auf bestehenden Netzlinien im gemischten Verkehrsbetrieb führten ebenso zum Misserfolg (in Kanada, den U.S.A., U.K. u.a.m.).

Im Gegensatz dazu weist die im Abriss in diesem Referat angeführte Erfahrung aus Japan (Shinkansen) und Frankreich (TGV) nach, dass die Schnellbahn (die als ein Zug definiert wird, der auf einer ihm eigenen Gleisanlage eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 160 Stdkm fährt) ein durchaus lebensfähiges Verkehrsmittel ist, das im Überlandsverkehr neue Beförderungsnachfrage erwecken und Gewinn einbringen kann.

In den zwei letzten Jahren ergab sich aufgrund dieser Erfolge im Ausland ein eindrucksvoll zunehmendes Interesse für Schnellbahnen in den Vereinigten Staaten und in Kanada. Die Fernzugstrecken in Nordamerika, die Möglichkeiten für einen Schnellbahnbetrieb bieten, wurden erfasst. Der derzeitige Stand der Ergebnisse aus ersten Schnellbahnversuchen in den U.S.A. und in Kanada wird geprüft. Schliesslich werden mehrere Vorschläge (darunter auch die Anwendung der Shinkansen-, TGV- und Maglev-Technologie) technisch, finanziell und auf Institutionsrechtsebene neu geprüft (davon Los-Angeles - San Diego, Los-Angeles - Las Vegas, Detroit - Pittsburgh, Miami - Tampa, Houston - Dallas, Montreal - New York, Montreal - Toronto).

Von vorstehenden Gegebenheiten ausgehend werden die Probleme der Umsetzung der Schnellbahntechnologie nach Nordamerika und die Aussichten auf eine erfolgreiche Entwicklung derselben erörtert.

High-speed rail, introduced over the past 20 years in Japan and France, is still unknown in North America. Paradoxically, modernization of the oldest mode of mechanical land transport has yet to take place on a continent which has been generally in the forefront of technological progress.

The causes of the obsolescence of passenger rail in N. America are identified through consideration of the effects of geo-demographic and economic conditions on competition between the rail, road and air modes. It is shown that the current policy of operating traditional trains (by Amtrak in the U.S. and Via Rail in Canada) is not viable: it requires very large and mounting subsidies, and does not attract traffic. The attempts to introduce high-speed equipment on existing lines in mixed traffic have been equally futile (in Canada, U.S., U.K., etc.).

In contrast, Japanese (Shinkansen) and French (TGV) experience, summarized in this paper, shows that high-speed rail (defined as achieving an average speed above 160 km/h on exclusive track) is a viable mode, capable of generating traffic and profits on suitable intercity runs.

As a result of these successes abroad, the past two years have seen an impressive growth of interest in high-speed rail in the U.S. and Canada. The intercity routes in N. America which offer potential for high-speed rail are listed. The current status of high-speed rail initiatives in the U.S. and Canada is examined. Technical, financial and institutional aspects of several proposals (which include application of Shinkansen, TGV and Maglev technologies) are reviewed (among them, Los Angeles-San Diego, Los Angeles-Las Vegas, Detroit-Pittsburgh, Miami-Tampa, Houston-Dallas, Montreal-New York, Montreal-Toronto).

Based on the above assessment, the problems of high-speed rail technology transfer to North America and the prospects for its successful development are discussed.

Les trains à grande vitesse sont de prime abord caractérisés par les lignes nouvelles qu'ils empruntent et les matériels roulants particuliers qu'ils utilisent.

Si certains trains à grande vitesse existants ou en projet constituent des systèmes isolés, dont le Shinkansen japonais est l'exemple le plus caractéristique, d'autres sont compatibles et interconnectés avec des systèmes ferroviaires préexistants, ce qui du reste facilite grandement la pénétration urbaine terminale.

Dans les cas de compatibilité, la mise en œuvre de trains à grande vitesse s'accompagne d'*effets de réseau*, dépassant le simple effet de rabattement de certains flux sur les lignes nouvelles avec la diffusion de l'utilisation des matériels nouveaux au-delà de ces lignes, assurant ainsi une large desserte en surface.

Mais la compatibilité ne limite pas ses effets à l'organisation des flux physiques : elle permet aussi le maintien de la cohérence de la clientèle ainsi que des structures tarifaires, préserve l'unité professionnelle du personnel d'exploitation, son financement et sa rentabilité relèvent de la gestion d'ensemble de l'entreprise, etc. L'exploitation de lignes nouvelles compatibles avec le réseau préexistant vient donc s'inscrire dans le fonctionnement global du réseau, et y diffuse ses effets techniques et commerciaux.

Or, la recherche de compatibilité ne saurait se comprendre à la seule lumière de ses effets actuels. Elle procède du processus global d'innovation qui a abouti à la mise au point et à l'exploitation des trains à grande vitesse : processus de valorisation et d'avancée du patrimoine technique des industries et entreprises ferroviaires ; processus de réaction et d'adaptation d'un corps professionnel face au développement de modes concurrents.

La comparaison de plusieurs lignes de trains à grande vitesse existants ou en projet, compatibles et non compatibles avec les réseaux préexistants, permet de vérifier l'ensemble de ces éléments. Elle invite à prendre en compte les *effets de réseau* comme un des enjeux essentiels des lignes à grande vitesse, et comme un critère devant entrer dans la comparaison de systèmes techniques alternatifs.

A plus long terme enfin, les effets de réseau ne se limiteront pas à l'interaction entre lignes nouvelles et réseaux anciens, mais toucheront aussi l'interaction des lignes nouvelles elles-mêmes, qui pourront aller jusqu'à former en Europe un réseau à grande vitesse compatible avec les réseaux antérieurs et susceptible d'en modifier l'équilibre et le fonctionnement.

Die Schnellbahnen zeichnen sich zuerst durch die Benutzung neuer Strecken, sowie die von ihnen verwendeten besonderen Fahrzeugen aus.

Sowohl manche der bereits bestehenden oder geplanten Schnellbahnen isolierte Netze bilden, sowie zum Beispiel der sehr charakteristische Japanische Shinkansen, sind Andere in schon bestehende Eisenbahn Systeme eingegliedert, was ausserdem den Eindrang in Strädtische Endstationen erleichtert.

Wenn Eingliederung besteht, resultiert sie in Dienststellung von Schnellbahnen in *System-Auswirkungen*, welche über die einfache Umschaltung einer gewissen Benutzung der neuen Linien weit hinweg gehen. Infolgedessen verteilen sich neue Fahrzeuge über eine grössere Gegeng die dann bedient werden kann.

Aber eine solche Eingliederung wirkt sich nicht nur auf den Passagier Mehrverkehr aus, sondern auch auf eine Erhaltung der Einheit der Kundschaft, der Tarif-Struktur und des Berufpersonals ; die Finanzierung und der Nutz hängen von der Betriebsleistung etc. ab. Die Ausbeutung neuer Linien, eingliedbar in das bereits vorhandene Netz gehört zum Gesamtgang des Systemes über das sie ihre technische und Kaufmännische Wirkung verbreitet.

Doch kann man das Ersuchen der Eingliederung nicht verstehen nur mit Bezug auf die jetzige Auswirkung. Sie erstet auch aus einem allgemeinem Streben auf Erneuerung, hervorgebracht durch die Ausbeutung der Schnellbahnen : ein Verfahren für die Verwertung und Verbesserung des technischen und wirtschaftlichen Bestandes der Eisenbahn-Betriebe ; ein Wiederstands und Angleichungs Vorgang des Eisenbahn Personal, gegen die Entwicklung konkurrenzierender Moden.

Der Vergleich zwischen mehreren bestehenden oder geplanten Schnellbahnen, eingliedbar oder nicht in das schon bestehende Netz, ermöglicht die Überprüfung dieser ganzen Elemente. Er erfordert das in Betrachtnehmen der *Schnellbahnsystem Auswirkungen* als eins der hauptsächlichsten Einsätze der Schnellbahn Linien, und ein Kriterium welches in dem Vergleich zwischen den abwechselnden technischen Systemen berücksichtigt werden muss.

In der weiteren Zukunft, werden die Schnellbahn Auswirkungen sich nicht mehr nur auf die Beziehungen zwischen neuen Linien und altem Netz beschränken, sondern werden auch die Beziehungen innerhalb verschiedener neuen Linien betreffen, welches zum Entstehen eines Europäischen Schnellbahn Netzes führen könnte, welches mit den früheren Netzen vereinbar wäre und deren Gleichgewicht und Verlauf ändern könnte.

High-speed railways are primarily characterized by the new tracks and the specific rolling stock they use.

If some existing high-speed trains are isolated systems, among which the japanese Sinkansen is the most relevant example, others are compatible and connected with previously existing railways systems, which by the way makes much easier the penetration into towns.

In the cases of compatibility, operating new high-speed trains involves "network effects", with the concentration of traffic flows on the new lines, and further the sprawl of the new rolling stock use beyond those lines, so enabling a wide surface linkage.

But effects of compatibility are not limited to physical flows organisation. Compatibility also make possible keeping the users and the price structure coherence, the manpower unity ; its financing and profitability are part of the whole entreprise's management, etc. Setting up new railroads compatible with the previously existing network is therefore a part of the operation of the entire network, and spreads through the network its technical and commercial consequences.

But the search for compatibility cannot be understood only by this present consequences. Compatibility was born in the whole process that completed with the operation of speed trains : enrichment process of the railways technical patrimony, reaction process of a corporative body fighting against the development of other transportation modes.

The comparison of several existing or projected high-speed trains, compatible or non compatible with the previously existing networks, allows to test those various assumptions. It calls for taking into account network effects, as one of the main stakes related to high-speed trains, and as a criterion that should take place in the comparison of alternative systems.

Within a longer range, "network effects" will not be limited to the interaction between new lines and older networks, they also will produce new lines mutual interaction : those lines will create in Europe a high-speed network, compatible with the previous one and likely modify equilibrium and operation.



Conclusion des présidents

M. Berlioz. Thème 1 : l'offre.

Le problème de l'insertion des systèmes à grande vitesse avec les réseaux existants est tout à fait stratégique, des recherches sont en cours dans le domaine des systèmes magnétiques, leurs résultats conditionneront certainement en grande partie l'avenir de ces systèmes.

Les exposés ont permis d'avancer dans la compréhension des options parfois contradictoires en apparence prises par les différents réseaux en montrant bien les différences qui existent dans les conditions que l'on peut rencontrer sur les différentes lignes. Ils ont fait apparaître en même temps le risque d'une sous-optimisation au niveau de chaque ligne qui ne permettra pas dans l'avenir une optimisation d'ensemble d'un réseau européen. Je pense qu'il y a là une voie importante de travaux ultérieurs pour essayer de définir quelle pourra être une ou plusieurs configurations possibles à long terme d'un réseau, de manière à pouvoir esquisser un compromis entre les différents pays. Ceci devrait permettre de parvenir à un réseau qui, s'il n'est pas optimisé, du moins ne laisse pas paraître de hiatus inadmissibles dans les choix qui pourraient être faits dans les différents pays.

En particulier, en matière de matériel ferroviaire à grande vitesse, il paraît urgent d'essayer de définir au plan européen un cahier des charges commun qui pourra permettre à l'avenir d'avoir une conception relativement uniformisée de matériels à grande vitesse. Monsieur le président, mesdames, messieurs, je pense que ces discussions et ces exposés auront marqué une étape importante dans la voie d'une intégration européenne plus poussée de système à grande vitesse.

M. Funel.

Je remercie M. Berlioz d'un exposé aussi pertinent que bref et je vais maintenant donner la parole à M. Monnet, directeur général adjoint de la SNCF et président du thème 2 : la demande.

M. Monnet. Thème 2 : la demande.

Monsieur le président, mesdames, messieurs, je pense que je pourrais commencer à introduire cet exposé de la même façon que l'a fait M. Berlioz en disant que le thème que j'avais l'honneur de présider est un thème fort intéressant mais fort complexe et qu'il a donné lieu à des communications qui étaient à la fois nombreuses, intéressantes, parfois contradictoires. Je pense que c'est au travers de ces contradictions que l'on peut effectivement essayer de tirer quelques conclusions.

Je dois d'abord dire — excusez-moi d'avoir l'air de nous donner, à l'ensemble des intervenants et des participants un certificat de satisfaction, qu'il a donné lieu au nombre d'interventions le plus élevé, ce qui a au moins pour mérite de montrer tout l'intérêt qu'il peut susciter.

Cela montre bien d'ailleurs — en dehors de toute plaisanterie — l'importance qui s'attache à la connaissance et surtout à la prévision de la demande face à une mutation ou du moins à une évolution très significative de l'offre de transport. C'est la réponse à la question : à quoi et à qui servira l'introduction de

nouvelles technologies qui est ainsi recherchée. Et c'est l'un des maillons indispensables à l'établissement des bilans prévisionnels de ces nouveaux modes ou de cette nouvelle technologie, ces bilans constituant eux-mêmes des éléments fondamentaux des prises de décisions.

Je crois que tout décideur ne peut le faire sans les bilans et les bilans ne peuvent pas être faits sans une certaine prévision de ce que l'on appelle en résumé l'évolution de la demande.

Mais après cette satisfaction de l'importance accordée à cette étude de la demande, je dirai aussi que la richesse et la diversité des exposés qui ont été présentés montrent que ce domaine de la demande, bien qu'exploré depuis de nombreuses années, est loin, est très loin, d'avoir été totalement défriché. Et je dirai que c'est bien naturel car il s'agit au fond de tenter de prévoir quels seront les changements de comportement des hommes face à une modification importante du système de transport qui lui est offert. Et toute la difficulté vient de ce que l'on recherche des lois et des pseudo-lois qui décrivent ces modifications de comportement dans un domaine déterministe sur un sujet qui, touchant l'homme, n'est a priori pas déterminant.

Or l'établissement de telles lois, de pseudo-lois, résulte pour l'essentiel des observations des comportements dans le passé et au travers d'analyses statistiques, de la recherche des liens que l'on peut déceler entre les modifications de ces comportements et l'évolution de l'offre de transports ; ou plus généralement de l'environnement économique des candidats aux transports.

Le champ de ces recherches est extrêmement vaste et l'on a vu au long des exposés apparaître — j'allais dire pour le moins — toute une diversité de méthodes. Cette diversité de méthodes, d'ailleurs, je crois, peut être résumée ou mieux cernée au travers du choix que les uns et les autres peuvent faire de la dimension des groupes d'hommes, d'individus, dont on va essayer d'analyser le comportement pour prévoir ce qu'il sera dans le futur ; ce choix de l'importance des groupes, différencie essentiellement les diverses méthodes qui ont été élaborées et décrites dans ces exposés.

Pour parler un langage peut-être plus technique, je dirai qu'on a vu apparaître tout au long de ces exposés des méthodes ou des modélisations — la modélisation ce n'est au fond que la recherche de ces lois — dites, dans un langage un peu sybillin, agrégées ou désagrégées ; ce qui veut dire en réalité que ceux qui recherchent groupent les individus, soit de façon très globale, soit au contraire en groupes dont on peut penser que les comportements sont relativement homogènes et le resteront. C'est peut-être cela d'ailleurs le plus grand point d'interrogation. Toute la gamme de modèles qui a été décrite, ou effleurée, se différencie pour l'essentiel dans ce choix de tailles de groupes dont on essaie d'analyser les comportements.

Mais je crois que toutes ces méthodes font finalement appel à des bases de données qui leur sont communes. En effet, on essaie de trouver, au travers d'observations sur le passé, les comportements que peuvent avoir ces groupes d'individus dans l'avenir. Dans le passé, l'offre de transport s'est modifiée et les comportements des groupes d'individus ont évolué et c'est de l'observation de ce qui s'est passé dans les années qui précèdent que l'on essaie d'induire ce qui va se passer dans les années à venir, lorsqu'une nouvelle offre sera en place.

Ceci veut donc dire que ces bases de données, leurs structures, leur fiabilité,

ont une importance extrêmement grande, et je pense que c'est peut-être par là que finalement tous les modèles pêchent, en présence d'un recueil de données qui est ce qu'il est et qui ne répond pas forcément à l'attente que ces chercheurs y mettent.

L'une des premières conclusions que je tirerai, par conséquent, de cet ensemble d'exposés, et bien que ceci n'ait peut-être pas été dit très clairement, mais c'est du moins l'impression que j'ai personnellement recueillie, concerne les améliorations à apporter à ces banques de données. Il serait extrêmement souhaitable que ces états successifs à la fois de comportements et d'offres, soient peut-être mieux appréhendés et surtout mieux connus et mieux harmonisés entre les différents pays.

Ceci me paraît être une conclusion forte. J'ai dit : entre les différents pays et je fais allusion tout particulièrement ici à un problème qui a été soulevé et qui a fait d'ailleurs l'objet de plusieurs exposés sur ce que l'on appelle l'effet frontière. L'effet frontière, cela veut dire que les choses ne se passent pas de la même façon lorsque des individus doivent franchir une frontière que lorsqu'ils se déplacent à l'intérieur d'un territoire national. Ce problème a certainement une grande importance aujourd'hui où nous commençons à étudier, et notamment dans un groupe tripartite, une ligne à grande vitesse qui traversera les frontières. Je pense que cet effet est aujourd'hui peu connu, mais que l'on ira plus loin dans sa connaissance s'il y a une meilleure coordination de structure entre les bases de données nationales ; ceci pourrait permettre de mesurer cet effet frontière par comparaison entre les évolutions nationales et les évolutions internationales observées par le passé.

Une deuxième recommandation ou conclusion, est ressortie de ces exposés : bien photographier les conséquences de l'introduction d'un système nouveau ou d'un système à évolution forte, et bien prendre les précautions qui s'imposent pour mesurer ce qui se passait avant et ce qui se passait après. Les exposés qui ont été faits sur les conséquences que l'on peut tirer de la mise en service de la ligne nouvelle Paris-Sud-Est, me paraissent être, non pas un juge de paix — mais un des éléments constitutifs de cette base de données à laquelle je faisais allusion. Nous avons, en effet, l'avantage historique d'assister à un événement marquant et je pense que si nous avons suffisamment de données pour bien apprécier ce qui s'est passé avant et ce qui s'est passé après, nous avons là une source de confortation ou au contraire de remise en cause des différents types de modèles qui ont pu être utilisés dans le passé.

Je crois que c'est la conclusion qui me paraît importante dans les différents exposés qui ont été faits. Ceci s'adresse à la fois aux entreprises de transports et aux pouvoirs publics, essayer de constituer des bases de données fiables, communes, lisibles par les uns et par les autres et pour lesquelles ceux qui recherchent comment mieux prévoir une demande face à une mutation importante fassent connaître les éléments essentiels qui devraient y être introduits. Je répète que ceci me paraît important à l'occasion de mutations fondamentales ; j'ai pris l'exemple du TGV Sud-Est en France, car c'est celui qui a été effectivement traité dans ce colloque, mais il me semble que tout autre événement de ce genre doit faire l'objet d'une très grande attention non seulement au moment de l'événement, mais en prenant bien la précaution de recueillir les données suffisamment à l'avance de façon à pouvoir réaliser des comparaisons avant-après. Voilà. Merci, monsieur le président.

M. Funel.

— Je vous remercie, mon cher Monnet. Je vais demander maintenant à M. Pallmann, qui était le président du thème numéro 3 : "Bilan financier et financement" de tirer des conclusions des discussions de son thème.

M. Pällman. Thème 3/6 : bilan financier et financement.

— Monsieur le président, mesdames, messieurs, en fait notre congrès s'est séparé en deux parties ; une partie a parlé des problèmes étatiques et l'autre partie s'est occupée plutôt des questions de gestion économique ; cela n'a pas été sans difficultés. Ceci est apparu déjà dans le fait que M. Peirera, l'un de nos orateurs, devait à la fois intervenir dans le premier et dans le second groupe.

Deuxièmement, je vous recommande de lire les textes complets des communications dont le rapporteur de notre groupe, M. Frybourg, a effectué une très brillante présentation.

Je voudrais faire maintenant la synthèse des travaux. On a parlé des aspects monétaires, à savoir qu'il s'agit d'assurer le succès financier des nouveaux systèmes à grande vitesse et de régler la question du financement : qui, quand et comment.

Dans toutes les interventions, même si ceci n'a pas été exprimé clairement, malgré la volonté nette de fonder la légitimation de l'entreprise ferroviaire sous l'angle de la gestion économique, est apparue la question du double caractère du rail ; d'une part le rail fait partie de l'infrastructure de l'Etat et d'autre part il constitue un moyen de production à la disposition des entreprises de transports. La question qui se pose est de savoir si ces entreprises peuvent à elles seules assumer la responsabilité de la politique d'investissements.

En ce qui concerne l'évaluation et la détermination des priorités pour les investissements dans les systèmes à grande vitesse, la fixation du taux d'intérêt estimé joue un rôle évidemment important. Un taux trop bas peut conduire à un suréquipement en infrastructure de transport alors qu'un niveau d'intérêt trop élevé peut au contraire retarder, voire complètement empêcher les aménagements de liaisons de transports nécessaires ; c'est M. Rothengatter qui a effectué cette analyse.

Par ailleurs, les contributions d'ordre méthodologique ou instrumental, par exemple celles de MM. Lebœuf et Pereira, ont montré qu'il existe beaucoup de points sensibles dans un bilan, que l'on doit identifier et dont on doit tenir compte lorsque l'on veut porter une appréciation sur le résultat des éléments comptables.

On a mis en relief des possibilités concrètes de réduire les incertitudes qui règnent dans les calculs en affinant les approches. Ceci s'applique en particulier aux hypothèses établies pour les variables exogènes.

Ensuite, les communications orientées plutôt sur la pratique, celles de MM. Heinisch, Rahn et Lebœuf, visaient les nécessités qui résultent d'une approche de gestion commerciale de l'entreprise ferroviaire. Comment les nouveaux systèmes à grande vitesse peuvent-ils s'intégrer dans les capacités et perspectives financières d'une entreprise ? Par ailleurs, quelles contributions ces systèmes peuvent-ils être en mesure d'apporter dans le cadre de la stratégie générale du réseau ?

Il y a eu consensus sur le fait que l'enthousiasme pour les grandes vitesses ne permet pas à lui seul de garantir les résultats économiques de l'entreprise.

Il s'agit de se concentrer sur les principaux potentiels de trafic, d'évaluer et de limiter les risques et d'améliorer la productivité par une meilleure utilisation des moyens de production ; enfin il faut éviter d'engager des investissements de renouvellement dans des offres qui ne sont plus actuelles, qui sont dépassées par l'évolution.

Dans la contribution de M. Courtois, on a mis en évidence le fait que chaque partenaire devait à l'avance déterminer les conséquences qu'une nouvelle liaison internationale peut avoir sous tous les angles possibles, sous l'angle des incidences sur le reste du trafic et du réseau. Et il semble légitime de dire que les conséquences pour la nation doivent également être prises en compte.

Ensuite, les deux contributions concernant les problèmes de financement, qui ont été présentées par MM. Fayard et Lesaffre, ont montré qu'il existe différentes possibilités de financer des projets internationaux de grande ampleur. Toutefois, de tels projets, s'il n'existe pas au préalable une volonté ou un soutien politique, sont difficiles à réaliser même si on peut leur attribuer une grande valeur sous l'angle de la gestion commerciale, par exemple, la traversée de la Manche.

Enfin, si les réseaux sont convaincus de la validité de leurs stratégies, il sera plus facile aux instances politiques d'apporter leur soutien, le soutien nécessaire, éventuellement financier. Je vous remercie.

M. Funel.

— Je vais demander maintenant à M. Stoll de faire le compte rendu du thème 4 "Bilan socio-économique".

M. Stoll. Thème 4 : bilan socio-économique.

— Je vous remercie, monsieur le président, mesdames, messieurs. Je voudrais élargir le sujet, et non pas seulement évoquer le problème du point de vue de l'Etat, mais aussi du point de vue de la société. Ce sujet fait ressortir les possibilités et les limites qui sont imposées lorsque l'on veut apprécier les effets induits par les systèmes à grande vitesse ; par ailleurs, il s'agissait de déterminer les problèmes qui se posent dans le cas où les études sont effectuées ex-ante ou ex-post ; de voir quels sont les enseignements que l'on peut en tirer et les possibilités d'améliorer la panoplie méthodologique et le processus de décision.

Je voudrais essayer de synthétiser en quelques points les résultats des discussions. Tout d'abord, il s'avère que les nouvelles voies de communication ont des incidences durables non seulement sur les systèmes de transports existants, mais également sur l'ensemble de l'économie, sur la société en général et sur l'environnement. Ces incidences peuvent être jugées positives ou négatives, suivant le cas.

Compte tenu du fait que les ressources financières sont limitées et que les ressources naturelles ne sont pas éternelles, il est plus que jamais nécessaire, dans une société démocratique, d'élaborer, d'évaluer, de mettre en balance, avant que la décision n'intervienne sur un projet, tous les effets que l'on peut attendre et qui seraient liés à la réalisation.

L'évaluation du projet peut servir à porter une appréciation sur l'intérêt qu'il y a à effectuer des aménagements supplémentaires et à réaliser une optimi-

sation ; ensuite cela permet d'établir une hiérarchie prioritaire entre différents projets en concurrence.

Pour l'appréhension et l'évaluation des effets des projets, les méthodes d'analyse de systèmes économiques ont généralement fait leurs preuves. Les méthodes utilisées dans différents pays pour l'appréciation des projets de transports présentent quelques analogies en ce qui concerne leurs structures et les procédures qu'elles impliquent, même si ces analogies sont plus ou moins lointaines.

Les méthodes appliquées dans les projets de transports mentionnées par les orateurs sont les suivantes : analyse coût-avantage, analyse coût-efficacité et approche multi-critères.

Une nouvelle méthode a été portée à notre connaissance par les Français. Il s'agit de la méthode d'analyse méso-économique grâce à laquelle il est possible de mesurer les effets économiques qui résultent d'un projet sur certaines branches de l'économie, sur certaines régions et même sur le commerce extérieur. Elle comprend également les effets qui interviennent au niveau micro-économique, macro-économique et au niveau de la répartition des revenus. Cette méthode semble avoir beaucoup de souplesse.

Même si les méthodes d'évaluation utilisées sont identiques ou possèdent les mêmes composantes, on observe malgré tout, de pays à pays, des différences sensibles. D'une part, l'avis a été émis que les considérations d'ordre budgétaire ainsi que les effets de répartition au niveau social et économique devaient être pris en compte dans le cadre de la méthode d'évaluation.

Une autre position a soutenu que ces effets ne devaient pas être pris en compte au niveau de la méthode d'évaluation formalisée, mais qu'ils devaient intervenir au niveau de la décision politique.

Des propositions ont été faites pour améliorer les méthodes d'évaluation socio-économique. La mesure et l'appréhension des effets doivent être très nettement distinguées de la procédure d'évaluation elle-même ; par ailleurs, les effets originels devraient être mesurés en termes physiques et si possible en unités monétaires, en utilisant des critères de valeur qui soient reconnus.

Pour les effets qu'il n'est pas possible de quantifier monétairement, il faut s'efforcer de les traduire en unités physiques et ne faire appel aux critères ordinaux qu'à titre auxiliaire.

En ce qui concerne les autres effets importants, par exemple les valeurs intangibles, on doit se contenter d'un simple commentaire verbal.

Pour faire de ces indicateurs d'effets des indicateurs d'évaluation, il a été proposé de combiner les différentes méthodes coût-avantage, coût-efficacité etc.

Pour compléter et améliorer les données de base, il conviendrait de procéder à des études complètes, a posteriori, et d'en assurer la diffusion. Pour ce faire, les travaux préparatoires doivent être engagés longtemps avant la réalisation du projet ; c'est une proposition qui a été avancée par M. Monnet.

Les problèmes et les difficultés auxquels on est confronté lors de l'établissement des bilans socio-économiques proviennent de plusieurs sources. Les investissements de transports s'étalent sur de longues périodes de la conception à la construction, et leur durée de vie couvre plusieurs générations. Les

objectifs recherchés au plan général de la société et au niveau économique dépendent bien entendu des critères de valeur en vigueur. Comme le montre le cas de bruit du transport, il peut y avoir des évolutions rapides. Certains critères de valeur sont discutables. Pour un grand nombre d'effets qualitatifs auxquels notre société accorde une importance croissante à l'heure actuelle, il n'est en général pas possible de traduire la valeur des effets originels sous la forme d'unités reconnues.

Les évolutions sociales et économiques sont très complexes et sont soumises à des influences qui ont une portée mondiale, par exemple la crise du pétrole. Par conséquent, des limites très serrées sont imposées aux possibilités de prévoir et de mesurer les évolutions futures. Les effets principaux des projets sont souvent cachés par d'autres effets qui vont dans le même sens ou dans le sens contraire, parfois dûs à d'autres causes, et qui doivent être mis en évidence par des études ultérieures.

Compte tenu de ces problèmes, il y a un risque relativement important d'erreurs et de décisions erronées. Toutefois, je voudrais vous donner maintenant une impression plus personnelle en vous disant que les problèmes et les risques que nous avons mis en lumière ne doivent pas être un motif pour nous de baisser les bras et de renoncer à procéder à des évaluations sous l'angle social et socio-économique. Cela conduirait alors à laisser place au subjectif et à l'arbitraire dans la prise de décision, et les risques encourus seraient beaucoup plus importants que si l'on applique les méthodes que nous connaissons tous. Nous devons au contraire nous efforcer de combler les lacunes de notre connaissance et de réduire autant que possible les incertitudes qui subsistent ; ces incertitudes doivent constituer un motif, pour essayer, dans le cadre de scénarios alternatifs, d'évaluer les évolutions futures et de rester critique vis-à-vis des hypothèses de calcul et des résultats d'évaluation.

Il est clair que les bilans socio-économiques représentent une aide précieuse pour la décision, mais qu'en aucun cas ces bilans ne pourront remplacer le choix du politique qui interviendra en dernier ressort. Ceci relève en définitive du domaine dans lequel un consensus doit être obtenu entre les souhaits de nos concitoyens, et les besoins de l'économie, et qui doit permettre d'assumer ses responsabilités vis-à-vis de l'avenir.

M. Funel.

— M. Stoll a bien su mettre en relief le problème qui se pose à nous, techniciens, de faire les calculs et de se fier à la décision des politiques ensuite. La parole devrait être maintenant à M. Braibant, président du thème numéro 5 : "Problèmes juridiques et institutionnels". M. Braibant nous prie de l'excuser ; il est retenu au Conseil d'Etat cet après-midi et c'est M. Heine, son rapporteur, qui a bien voulu se charger de faire le rapport final de ce thème. M. Heine, vous avez la parole.

M. Heine. Thème 5 : problèmes juridiques et institutionnels.

— Je vous remercie, monsieur le président, mesdames, messieurs. Le thème "problèmes juridiques et institutionnels" comprend plusieurs chapitres qui recourent les réponses à : qui décide, qui utilise, qui tire profit. Les orateurs ont constaté que trois groupes sont concernés en même temps : la population, l'Etat représenté par les différentes administrations ou par les entreprises ferroviaires, et l'ensemble des secteurs économiques.

Ces trois groupes ont des intérêts différents ; ils ont des relations sur les plans juridique et civil mais leur niveau d'information sur les projets est très différent. Je tirerais six conclusions pour notre thème.

Premièrement, tous les travaux menés en relation avec les systèmes à grande vitesse devraient poursuivre trois grands objectifs si l'on veut aboutir à un consensus des acteurs et des groupes ; tout d'abord un motif d'intérêt social, ensuite une conception intégrée de la technique, de l'offre commerciale et du financement, enfin une information aussi complète que possible de tous les participants.

Deuxièmement, lorsque l'on remplit ces conditions et qu'on les a mises en pratique, on est loin encore du but : il s'agit maintenant de mettre en œuvre les projets sur le plan juridique sans devoir accepter des modifications coûteuses. Une collaboration entre les ingénieurs, les économistes et les juristes semble plus que jamais nécessaire si l'on veut construire des lignes nouvelles. Il n'est pas suffisant de procéder d'une manière isolée pour aboutir à un optimum technique ou de développer des modèles de demande, mais il y a lieu aussi de tenir compte des réglementations existantes.

Les orateurs ont souligné qu'au cours des dernières décennies une mutation profonde de la sensibilité de la population dans le domaine de l'environnement, et la participation de plus en plus forte des personnes concernées et des entités communales et régionales, ont conduit à une mise en œuvre intensive des procédures et des moyens juridiques. On a alors pu constater des différences fondamentales entre les différents pays.

En République fédérale, par exemple, pour la construction d'une ligne nouvelle, si la décision est prise au niveau des procédures d'expropriation, elle peut être contestée devant les tribunaux et la plainte a un effet suspensif. En dernière analyse, il existe trois instances différentes pour la programmation des projets ; il en est de même pour le droit belge, alors qu'en France la construction d'une ligne est décrétée par la loi et les plaintes concernant le projet ne peuvent pas en retarder la construction. Cependant, même en France, en raison de l'évolution des dispositions juridiques sur la protection de l'environnement et de la nature, en 1976 et dernièrement en 1980, une procédure d'étude d'impact des projets a été mise en place. En pratique, ceci conduit à une prolongation des études jusqu'à ce que la déclaration d'utilité publique ait été prise.

Nous pouvons donc constater que les procédures juridiques, tout au moins en République fédérale, constituent le goulot d'étranglement par lequel doivent passer tous les projets. En France, ce sont plutôt les nouvelles contraintes juridiques en vue de la protection de l'environnement qui peuvent retarder la procédure.

Quatrièmement, le rôle des tribunaux dans ces ensembles de procédures et dans les plaintes et contestations a peu été abordé par les orateurs ; cependant il y a lieu de se poser la question de savoir si l'on peut y apporter des améliorations sans que la protection juridique du citoyen soit réduite. Par exemple, pour la République fédérale, on pourrait imaginer qu'il soit possible de réduire le nombre des instances, mais en tout état de cause, ceci devrait se faire par une loi et il faudrait aboutir à une majorité sur le plan parlementaire. On pourrait également imaginer de n'édicter une telle loi que pour des projets de grande ampleur sur le plan national ou international.

Cinquièmement, une autre conclusion concerne notamment les projets inter-

nationaux et le domaine juridique qui les régit. Il a été dit dans quelle mesure, pour un nombre assez important d'Etats, on pourrait développer un droit commun ; ceci serait possible dans le droit allemand si des règlements étaient édictés par une convention internationale et promulgués par une loi. Je ne sais pas si c'est possible, et je pense qu'il faudrait engager davantage de discussions sur ce sujet.

Sixièmement, il y a lieu de signaler également l'aspect de décentralisation lors de la construction des systèmes à grande vitesse. Deux aspects fondamentaux ressortent : la construction et l'exploitation des systèmes à grande vitesse entraînent des modifications de la demande et de l'offre. Il y a lieu donc de faire le bilan des effets des nouvelles infrastructures sur la situation dans les différentes régions et notamment en terme d'emploi et d'économie générale.

Dans l'ensemble, les aspects juridiques et institutionnels semblent tout à fait importants, en particulier sur le plan international, et ce symposium a permis une innovation en les mettant à son ordre du jour. Il y a lieu d'espérer que ces travaux seront poursuivis. Je vous remercie.

M. Funel.

— Je vous remercie M. Heine. Je suis personnellement entièrement d'accord avec votre conclusion. Les aspects institutionnels et juridiques ne nous ont peut-être pas paru — parce que nous sommes essentiellement des ingénieurs — aussi importants qu'ils se sont révélés lors des discussions et il y a encore beaucoup de travail à faire de ce côté-là. Je vous remercie de l'avoir signalé. Je demanderai maintenant à M. Deen, président du dernier thème : "Réseaux et corridors à grande vitesse", de bien vouloir tirer la conclusion des débats.

M. Deen. Thème 7 : réseaux et corridors à grande vitesse.

— Monsieur le président, mesdames et messieurs, je crois que peu de temps s'est écoulé depuis que notre panel a terminé ses délibérations, à 13 heures, et j'ai dû essayer de comprendre tout ce que nous avons entendu ce matin ; mes remarques seront donc brèves et ce sera un premier jet. En Amérique, nous avons des difficultés, comme cela a été présenté ce matin, nous essayons de trouver un ou deux corridors où la grande vitesse ferroviaire serait possible, mais il n'est évidemment pas question de parler de la mise en place de réseaux ; je suis originaire du Kentucky et si l'on essaie d'éviter un conflit, le proverbe dit : "je n'ai aucun chien dans cette bataille" ; peut-être est-ce la situation qui est la nôtre ; nous ne comprenons pas toutes les incidences de ces corridors et de ces réseaux mais j'ai appris beaucoup au cours de cette discussion.

Comme vous le savez, en Amérique, nos chemins de fer reviennent en force avec la dérégulation, et ils effectuent presque uniquement des transports de marchandises ; on commence à s'intéresser à un réseau de transports de marchandises à grande vitesse et il y a aussi des corridors où le transport des voyageurs pourrait être développé.

J'ai appris aussi qu'au Japon on a pris des décisions importantes pour accroître les capacités de transport en prenant en compte la taille des îles, les vitesses nécessaires, et les possibilités de pénétration dans les villes. Les investissements ont coûté des sommes considérables, des réseaux ont été construits et les problèmes sont assez bien résolus.

J'ai également entendu un exposé sur le Royaume-Uni, où les décisions ont

été prises sur la base de considérations de capacité, de la taille de l'île et de vitesses préférentielles estimées à environ 200 km/heure. La modernisation des lignes et la mixité des trafics offrent des solutions appropriées, et compte tenu des investissements déjà réalisés, il semble peu probable qu'un système nouveau soit mis en place. Le trajet Londres-Edimbourg prend 4 heures, mais il n'y a pas beaucoup de trafic sur cette liaison et l'effet réseau joue très peu au-delà d'Edimbourg. Il y a donc peu de chances d'aboutir à la mise en place d'un système à grande vitesse.

Il semble également que l'Europe examine des projets de réseaux internationaux ; j'ai entendu des exposés sur les efforts entrepris en France, en Italie, en Belgique et Allemagne. Est-ce qu'ils vont aboutir à une situation impossible ? (qui poserait un certain nombre de problèmes à nos enfants et à nos petits-enfants) ; j'ai entendu que l'on demandait de coordonner les approches pour essayer de prendre en compte cette situation et de mettre en œuvre un système harmonisé. Il y a des projets à l'étude, d'autres sont en cours d'exécution et certaines réalisations sont très réussies.

Dans les conférences que j'ai entendues, un problème extrêmement délicat a été abordé : il faut beaucoup de temps entre la conception d'un projet et la décision de mise en œuvre de ce projet, et il faut encore davantage de temps entre la prise de décision et la réalisation de la construction, et encore davantage de temps doit s'écouler entre la mise en service et l'obsolescence de l'infrastructure, peut-être un demi-siècle ou un siècle ; compte tenu de nos objectifs, c'est-à-dire une meilleure qualité de vie et le développement économique, nous avons devant nous une tâche extrêmement difficile. En fait, il est presque impossible de dire quel sera l'impact de ces améliorations sur l'évolution économique. Il doit donc être encore plus difficile de faire des prévisions sur l'avenir et de convaincre d'autres personnes que cela entraînera une évolution économique favorable, c'est une histoire que l'on me racontait quand j'étais enfant ; je pense qu'il y a aussi de tels contes de fées en Europe.

De nombreuses interventions ont été réalisées par des organisations européennes et j'ai découvert des choses que je ne connaissais pas dans le domaine de la coordination. Ces organismes travaillent sur l'harmonisation des projets des réseaux ferrés, les ont présentés en évitant la perte d'options ; ces chemins de fer ne doivent pas perdre de vue la nécessité d'une intégration future dans un réseau.

En fait, l'une des choses qui me paraît encourageante est que le transport routier a toujours eu un avantage : on peut le mailler petit à petit ; chaque morceau du puzzle est un morceau de l'ensemble, et les retombées arrivent immédiatement, dès la mise en œuvre, alors que dans bien des cas les réseaux ferrés doivent être construits de façon plus globale par tronçons beaucoup plus grands, avant de devenir quelque chose d'intégré.

Il y a une chose que j'ai retenue au cours des deux derniers jours : c'est que des systèmes totalement séparés ne s'intègrent pas facilement, il est très difficile de les coordonner.

Le succès du TGV, présenté au cours de plusieurs conférences ce matin, est vraiment encourageant parce qu'en fait c'est une réalité qui continuera d'être présente sur la scène européenne.

Les méthodes de planification ne sont cependant pas encore assez élaborées, il y a beaucoup de bonnes choses à retenir dans ce que nous avons entendu

ce matin, mais nous n'avons pas les outils nécessaires pour la tâche qui nous attend. Il y a une analogie avec le problème de transports urbains que nous avons rencontré après la Deuxième Guerre mondiale aux Etats-Unis mais probablement aussi ailleurs dans le monde ; dans les années 50-60, on a planifié, on a mis en œuvre des réseaux de transports urbains ; ceci se poursuit mais de façon plus lente. Au début de cette période, nous avons peu d'informations et peu de possibilités de prévisions pour trouver des systèmes alternatifs ; nous avons fait des progrès importants, mais nous ne comprenons toujours pas les phénomènes urbains ou la croissance urbaine, et il est extrêmement difficile de prévoir les augmentations de la population.

En dépit de ceci, des progrès ont été réalisés, et nous avons une meilleure compréhension aujourd'hui des processus urbains et de l'effet de l'offre sur le développement urbain. Je suis surpris de voir que nous sommes dans une situation similaire en ce qui concerne les réseaux inter-cités et il convient de faire beaucoup dans ce domaine et on peut le faire pratiquement à des prix insignifiants si on les compare aux coûts des projets que nous envisageons.

Les banques de données... il me semble que les données que nous utilisons pour ces projets doivent venir d'une pléiade de sources, depuis les données de ventes de billets ou bien les enquêtes auprès des voyageurs ou bien les données de recensement, mais nous ne savons pas assez comment intégrer cet ensemble d'informations aux données que nous possédons déjà pour mieux comprendre les schémas de transport et pour faire des prévisions. Beaucoup devrait être fait dans ce domaine et une recommandation devrait venir de ce symposium sur l'amélioration des modèles de demande, l'analyse des réseaux et une meilleure compréhension des schémas de mobilité européenne. Comme un observateur le remarquait ce matin, nous avons entendu peu de choses sur l'utilisation des ordinateurs pour la réduction des coûts ; des modèles informatisés sont utilisés, mais ils devraient l'être encore plus à l'avenir.

Les grandes vitesses sont bénéficiaires, et si ceci est le cas, de l'argent peut être emprunté sur le marché. Ces réseaux ont un impact très important sur l'ensemble de la société, sur l'industrie. Il me semble que des recherches complémentaires devraient également être menées dans ces domaines.

Au cours des discussions, j'ai entendu parler de test de sensibilité pour les hypothèses prises sur les variables d'entrée des modèles. La détermination des taux d'inflation, des taux de change, ont une influence très importante sur l'évaluation de ces systèmes. J'ai également entendu quelque chose qui m'a relativement surpris concernant l'étude de projets internationaux et la réalisation d'analyses avec des approches variables selon les pays.

Les problèmes d'environnement concernent bien tous les pays et pas seulement l'Amérique du Nord. Nous vivons avec ce problème depuis dix ans et la population y est très sensible. Il est également nécessaire, et je crois que les Nord-Américains le comprennent, de développer des systèmes de protection de l'environnement permettant de satisfaire ceux qui s'opposent aux réalisations pour des raisons personnelles et ainsi de ne pas arrêter ces projets.

Peut-être ensemble pourrions-nous trouver des solutions ? Ceci conclut mes remarques. Monsieur le président, je voudrais vous remercier de m'avoir invité et je crois que je vais rentrer chez moi avec davantage que ce que j'ai pu apporter. Je voudrais cependant vous souhaiter plein succès pour l'avenir.

M. Funel.

— Je vous remercie monsieur Deen. Je pense que vous êtes trop modeste et que tout le monde a écouté avec beaucoup d'intérêt ce que vous venez de nous dire. Je pense que la plupart ont été séduits comme moi par cette comparaison entre les problèmes des transports ferroviaires, dans un réseau complexe, et les problèmes qui se posaient il y a quelques années sur le transport et le développement urbains et qui paraissaient à l'époque tout aussi insolubles par manque de données et par manque de méthodologie. Ceci est pour nous une raison d'espérer.

Nous avons terminé et je remercie à nouveau l'ensemble des présidents et des rapporteurs.

Discours de clôture

M. Karsenty
Secrétariat général du groupe de travail
"Technologie, croissance, emploi"
Chargé de mission au CESTA

FRANCE

Monsieur le président,
mesdames,
messieurs,

Les remarquables synthèses des rapporteurs m'inclinent à penser, moi qui n'aie pu assister totalement à vos travaux, que vos échanges et réflexions ont été particulièrement riches et denses. Et puisqu'il me revient en quelque sorte d'ouvrir la séance de clôture de ces journées internationales, qu'il me soit permis, en premier lieu, de remercier chaleureusement les délégations des deux pays invitants, celles de la République fédérale conduite par M. Fincke et M. Stoll et celle de la France.

M. Y. Stourdze, directeur général du CESTA, secrétaire général pour la partie française du groupe de travail Technologie-Croissance-Emploi aurait aimé, il me l'a dit, le faire lui-même et de vive voix. Retenu à l'étranger, il m'a prié de vous adresser ses excuses en même temps que de vous transmettre ses plus vifs encouragements.

Je voudrais, en outre, dire toute ma sympathie à l'Union internationale des chemins de fer pour l'accueil qu'elle nous a réservé dans ses locaux.

Enfin, last but not least, aux services français de la SNCF et du ministère de l'Urbanisme, du Logement et des Transports et de son secrétaire d'État aux Transports, sans lesquels les nombreux représentants de tant de pays et d'organismes, que je salue vivement au passage, n'auraient pu bénéficier d'une organisation de cette qualité.

Vos travaux, en réalité, vous les avez commencés voilà juste un an à Munich et à Lathen en République fédérale d'Allemagne. Et déjà, sous le hangar d'Emsland, les conclusions que vous aviez tirées du symposium consacré aux aspects

technologiques des systèmes ferroviaires à grande vitesse, démontraient le caractère fructueux de vos échanges. En discutant des avancées technologiques qui irriguent en permanence votre secteur, (qu'elles concernent l'électronique de puissance et la motorisation, l'infrastructure et ses composants, ou la régulation et le fonctionnement des systèmes), vous aviez permis de faire avancer votre connaissance réciproque des progrès dans votre secteur et de conforter ainsi les bases d'une réflexion et d'une action commune dans ce domaine.

Cette année, et dans cette enceinte, vous avez enrichi vos méthodes et vos points de vue en traitant des aspects sociaux et économiques liés au développement des systèmes ferroviaires à grande vitesse ; des modèles d'offre et de demande aux bilans économiques, financiers, liés à l'environnement même, en passant par les problèmes juridiques et institutionnels.

A travers ces deux rencontres, vous aurez donc "balayé" les aspects qui déterminent en grande partie la décision de réaliser des liaisons terrestres rapides pour en mesurer la complexité et trouver patiemment des solutions tournées vers l'action. A travers ces deux rencontres, vous aurez donc rempli votre objectif, que je vous rappelle : "enrichir la coopération entre les pays qui, travaillant sur ces questions, ont un intérêt dans le développement ultérieur des systèmes de transport à grande vitesse et encourager l'échange de données économiques et autres informations sur ces systèmes".

Cet objectif a été déterminé par les chefs d'État et de gouvernement des pays industrialisés et des communautés européennes qui ont notamment confié au groupe de travail Technologie-Croissance-Emploi le soin de mener à bien dix-huit thèmes de coopération, dont fait partie celui qui vous retient aujourd'hui.

Ce groupe de travail, créé à l'initiative du président François Mitterand à la suite du sommet de Versailles en 1982, a vu son rôle et ses fonctions confirmés au sommet de Williamsburg en 1983 et son champ d'investigation élargi aux questions d'environnement au sommet de Londres cette année.

Il reste à concrétiser vos travaux — de l'an dernier, de cette année —, sous forme de recommandations à l'adresse des chefs d'État et de gouvernement en vue du prochain sommet qui se tiendra en République fédérale d'Allemagne. Ces recommandations devront, me semble-t-il, ne pas hésiter à observer ceci : il n'y a pas de secteur définitivement dépassé ; il n'y a que des systèmes et des organisations inadaptés. En effet, l'irruption des nouvelles technologies issues de la révolution scientifique et technique et les nouveaux systèmes qu'ils engendrent ne pourront s'épanouir que si l'ensemble des acteurs et des institutions qui devront les gérer savent se renouveler, recomposer leur rôle et adapter en conséquence, rapidement, leurs moyens. Leur tâche est complexe car le contexte de crise qui est le nôtre, ne permet pas d'hésiter longtemps.

A cet égard, l'immense capital que constitue la richesse de la tradition ferroviaire sera peut-être insuffisant pour renforcer l'image de votre secteur si celui-ci ne sait, à temps, opérer des synthèses constructives, s'il ne sait faire — vous me pardonnerez l'expression — "de l'ingénierie intelligente" ; s'il ne sait en somme proposer, à temps, des solutions soigneusement adaptées à des configurations géographiques, culturelles, sociales, environnementales, financières, diversifiées.

Les nombreux industriels et exploitants qui m'écoutent savent cela. Leurs efforts pour relever ce défi sont déjà considérables, les uns souvent présents

en partenaires sur les différents marchés de la planète, les autres pour renforcer la cohérence et l'efficacité de leurs réseaux ferroviaires collaborent également.

Ils savent que la coopération industrielle, loin d'éliminer la concurrence est le meilleur moyen d'éviter le gâchis des ressources, de réaliser des produits de très grande qualité, de créer même des marchés. Ils savent que la coopération entre exploitants, entre exploitants de réseaux, sans gommer leur caractère souvent national, est le meilleur moyen d'offrir des services adaptés en traquant en commun de nouveaux gisements de productivité.

Mais ils savent aussi qu'il reste beaucoup à faire, que des synergies indépendantes de toutes sortes de frontières doivent être systématiquement recherchées car, mesdames, messieurs, au-delà des actions de coopération scientifique et technique qui doivent être nettement renforcées, c'est à des décisions d'investissement à grande échelle que vos travaux de rapprochement méthodologique peuvent conduire et c'est à vous tous qu'il revient de convaincre nos chefs d'État et de gouvernement d'inviter nos industriels, d'inviter nos collectivités, à investir en cette fin du XX^e siècle, dans les transports terrestres à grande vitesse. C'est à vous de leur prouver que ces investissements pourront servir autant la croissance économique générale et l'emploi que d'autres secteurs, et ceci à un moment où les ressources financières globales sont moins abondantes qu'il y a encore dix ans.

Mesdames, messieurs, vos travaux ont permis de constituer l'un des plus larges forums d'information et d'enrichir de manière souvent novatrice bien des méthodes. Vous avez fait avancer les connaissances en agrégeant vos compétences et vos expériences. Vous continuerez à vous rencontrer et à approfondir ensemble.

Mais le temps est peut-être venu de servir plus directement l'action, tant il est vrai qu'il y a des périodes où l'on annonce et d'autres où l'on réalise, car l'Europe attend son réseau ferroviaire à grande vitesse, du moins ses premiers maillons, mais également certains États d'Amérique et du Pacifique, et nous savons tous, monsieur le président, mesdames et messieurs, que c'est en œuvrant dans la diversité de nos cultures, de nos intelligences, de nos ressources et dans leur synthèse permanente que nous pourrons relever ce défi. Je vous remercie.



Monsieur le président,
mesdames,
messieurs

Tout a été dit, il reste peu de choses à ajouter. Je peux souscrire à la plupart des choses qui ont été dites. Je voudrais tout d'abord m'associer aux remerciements qui ont été adressés à nos hôtes, qui ont pourvu à une excellente organisation, et nous ont reçus avec beaucoup d'amitié. Je voudrais ajouter un remerciement à l'adresse des orateurs qui ont participé aux discussions et, en particulier aux présidents de chacun des groupes. Je voudrais enfin remercier les interprètes qui s'occupaient de la traduction.

Lorsque j'ai écouté la plupart des conférences — je m'occupe un petit peu de systèmes ferroviaires —, j'avais le même sentiment que le pape qui assiste à des discussions entre des croyants et, qui essaie d'avoir une chance de dire encore quelque chose. Je suis aussi catholique, mais je dois reconnaître que je ne suis pas le pape et j'ai au moins deux péchés à avouer. Pour venir ici de Bonn j'ai utilisé l'avion, et je ne suis pas un cheminot, mais un technocrate. A partir de là, il y a peut-être quelques remarques à faire en tant que technocrate. On peut, peut-être, être tenu en tant que représentant d'un ministère de la Technologie et de la Recherche, d'utiliser les moyens les plus modernes. J'ai appris beaucoup de choses sur différents sujets. Nous tous avons besoin de temps pour réfléchir à tête reposée et mettre en perspective tous les aspects qui ont été traités. J'ai été frappé par les différences et les divergences d'opinions, mais davantage par les faits qui s'imposent dans ce monde. Lorsque l'on compare les pays européens, nous voyons que nous nous orientons dans des directions différentes, mais que bien entendu nous avons aussi des contextes différents à traiter. La France a des conditions de départ différentes de celles de l'Allemagne fédérale. Nous connaissons également des contextes différents de ceux de l'Italie. Au Bénélux, c'est la même chose vis-à-vis de la Suisse et de l'Autriche et lorsque nous portons notre regard au-delà des frontières, nous rencontrons de plus en plus de différences à mesure que nous nous éloignons. Lorsque l'on pense aux USA ou au Japon qui ont été représentés ici, lorsque l'on pense à la situation en Corée du Sud ou au Brésil, on se rend compte que des perspectives s'offrent au développement futur des

systèmes ferroviaires.

Nous avons des problèmes monocentriques et polycentriques. Nous avons parlé de la configuration des réseaux, nous avons parlé de l'imbrication des lignes, nous avons parlé des avantages qui s'offrent en matière de compatibilité notamment, et bien entendu il y a des inconvénients qui s'attachent à cela, la Deutsche Bundesbahn a effectivement poussé à fond l'idée de compatibilité sur ses propres lignes. Les nouvelles lignes doivent être totalement et complètement compatibles avec les anciens réseaux, c'est-à-dire tout ce qui roule sur les rails doit pouvoir passer par les nouvelles lignes, mais cela entraîne des dépenses très importantes. Évidemment, il y a toujours des limites et il y a toujours à déterminer les optimums qui se trouvent certainement en deçà des maximums qui ont été évoqués.

Je prends la Deutsche Bundesbahn et la RFA comme exemple mais, bien entendu, vous pouvez tous très facilement illustrer ces propos par des exemples comparables émanant de vos pays respectifs. Et pourtant, il est étonnant de voir que lorsque nous considérons la situation actuelle par rapport à la situation d'il y a quelques années nous voyons apparaître une grande convergence d'opinions. Ce que nous n'avons pas été en mesure de constater, c'est une convergence des efforts et des actes. En dehors des groupes de travail et des commissions, on ne peut pas dire qu'il se soit passé beaucoup de choses qui aient pu contribuer de façon fructueuse à la convergence des opinions alors qu'en fait cette convergence est un préalable indispensable à l'unité des efforts qui peuvent être entrepris. Nous avons entendu parler de calculs par modèles d'analyse et nous avons souvent l'impression que les petites vagues qui sont soulevées sont facilement perceptibles mais que les grands courants disparaissent pratiquement de tous ces calculs, de toute cette masse d'analyses. Il serait important de voir la forêt dans son ensemble, qui ne doit pas être cachée par le seul arbre qui se trouve devant.

Il y a deux aspects sur lesquels je voudrais mettre l'accent en particulier et cela ne vous étonnera pas. Première question, c'est que le chemin de fer conventionnel actuel a des perspectives favorables devant lui. Et bien entendu, vous avez bien décrit l'intérêt manifeste du TGV, de l'ICE ou des systèmes comparables à celui du Shinkansen pour ne citer que trois exemples. Mais lorsque nous apprécions l'ensemble de la situation de trafic et que nous ne nous contentons pas d'entrevoir les petites améliorations apportées dans le domaine des voyages à longue distance mais que nous considérons l'ensemble de la mobilité des populations et que nous essayons d'identifier les tendances qui se manifestent, et bien, il faut dire que ce que nous avons réussi, c'est dans le meilleur des cas peut-être à contrer une tendance fatale qui menait à la condamnation ; nous avons peut-être commencé à inverser la tendance, mais on ne peut pas prétendre avoir réussi plus que cela. On peut espérer effectivement que nous arrivions à faire davantage et que cette tendance se poursuive.

Notre part de marché est maintenant de 10 %. Selon les pays la situation est effectivement différente mais dans un pays comme les USA, et malgré sa volonté de rattrapage, la situation n'est pas plus brillante. Nous pensons que nous pouvons progresser grâce à de nouvelles solutions techniques, de type ferroviaire d'abord, avec le TGV comme exemple. Nous avons cependant vu que les grandes vitesses offertes par ces systèmes ne suffisent pas en elles-mêmes, parce que le choix du mode de transport n'est pas déterminé par la petite amélioration qui intervient dans un réseau ferroviaire. Nous pouvons également tenir compte davantage de ce que disent les populations riveraines qui

ne disposent pas du chemin de fer en tant que service mais qui le voient sous l'angle négatif comme quelque chose qui vient les exproprier, les priver de leurs terrains, et ceci est à prendre en compte dans la construction des lignes nouvelles. Et à l'avenir, je pense que lors de manifestations de ce type, nous devons peut-être nous soucier davantage des tendances qui apparaissent chez les autres modes concurrents : la route et l'avion.

Enfin, il y a le problème de la nécessaire participation du contribuable qui a été évoquée également dans les débats. A la question de savoir si les chemins de fer ont de l'avenir, il est absolument impossible de répondre à long terme. Il y a des signes qui permettent de dire que l'on pourrait peut-être inverser la tendance mais nous ne sommes pas encore au bout de nos efforts. Ce qui est encore plus difficile, c'est de résoudre la deuxième question, qui concerne les chances de succès des nouveaux systèmes de transport. Nous voyons que pour le trafic voyageurs à longue distance, nous n'avons comme système de remplacement que le système à sustentation magnétique, lui-même connaissant plusieurs variantes possibles. Les nouveaux systèmes présentent certainement des avantages dans la mesure où ils sont peu bruyants, où ils n'engendrent que peu d'usure, et qu'ils s'insèrent peut-être encore mieux que ne le font les lignes ferroviaires dans le paysage ; par ailleurs, ils offrent l'avantage d'être plus rapides, mais il ne faut pas qu'ils soient trop chers non plus.

Ces systèmes ont l'inconvénient de n'être qu'au début de leur évolution ; par ailleurs ils n'assurent pas la compatibilité avec les systèmes de transport déjà existants, et je vise évidemment les chemins de fer : je comprends tout à fait qu'une personne qui défende le TGV mette en relief ces points d'incompatibilité, car ils sont très importants. Mais peut-être que cet aspect n'est pas forcément le seul à prendre en compte, car un réseau à sustentation magnétique peut très bien pénétrer à l'intérieur d'une ville avec l'infrastructure que cela nécessite. Évidemment, la question reste totalement en suspens sur l'intérêt de ces deux systèmes. On dit en Allemagne que "le mieux est l'ennemi du bien". Si les systèmes conventionnels sont considérés comme une bonne solution, on peut dire également à l'inverse que les systèmes conventionnels peuvent être l'ennemi du bien.

Les chemins de fer existants constituent une base extraordinaire sur laquelle on doit continuer à construire, malheureusement les concurrents plus jeunes n'ont pas eu beaucoup de respect à l'égard de cet ancêtre, surtout dans les dernières décennies. Toutefois, avec les nouveaux systèmes dont nous avons parlé, la sustentation magnétique par exemple, on aura beaucoup de difficultés à assurer la jonction avec les systèmes existants. Je ne peux pas vous donner de réponse à ce sujet, en dehors peut-être d'un élément positif. Sans l'apparition d'un nouveau système, je pense que les systèmes conventionnels ne se seraient pas efforcés avec autant d'ardeur de faire leurs preuves et de s'améliorer sur tous les plans.

Au cours de la prochaine année nous allons fêter le 150^{ème} anniversaire des chemins de fer allemands et je pense que cet anniversaire donnera lieu à une manifestation dans les autres pays également. Ceci nous donnera certainement l'occasion de réfléchir à nouveau à la manière dont nous pouvons peut-être résoudre les questions qui se posent, à savoir quelles sont les perspectives du chemin de fer conventionnel et des systèmes plus modernes. Je serais très heureux de vous associer tous ensemble à ce 150^{ème} anniversaire. Il y a 150 années, s'était déjà instaurée une coopération internationale entre les che-

mins de fer, même si cela ne se manifestait pas de façon aussi grandiose que dans le cadre d'un symposium comme celui d'aujourd'hui, mais le transfert de technologie à l'époque ne s'est pas effectué de façon assez rapide. En 1825, les premiers voyageurs étaient transportés en Angleterre, 50 ans plus tard en Saxe on a ouvert les premières lignes et à Munich nous disposions déjà depuis longtemps d'une locomotive. Donc, on peut constater que finalement la transparence technologique entre l'ICE et le TGV ou entre le Shinkansen et les autres réseaux s'est largement développée entre temps. Je voudrais que l'on prenne ce travail à cœur. Je serais très satisfait si nous tous, nous nous satisfaisions de ce que nous avons obtenu. Mais que ce ne soit pas un sujet d'auto-satisfaction qui nous empêche de poursuivre nos efforts à l'avenir.

Conclusion

M. Funel
Président

FRANCE

Messieurs les ministres,
mesdames,
messieurs,

Voici bien terminé ce symposium qu'on peut qualifier de symposium à grande vitesse. J'espère que les participants ne sont pas complètement désagrégés.

Mes premiers mots seront pour remercier tous ceux qui se sont dépensés sans compter pour organiser matériellement cette manifestation :

- Le ministère des Relations extérieures.
- L'Union internationale des chemins de fer qui nous héberge et nous fait bénéficier de son organisation.
- La SNCF qui nous a puissamment aidés notamment en nous prêtant son remarquable bataillon de talentueuses hôtesse avant de vous offrir, demain, des tournées techniques que vous apprécierez certainement.
- La FIF.
- Le CESTA qui nous a fait profiter de sa compétence.
- Tous les agents de l'administration qui ont effectué beaucoup de ces tâches ingrates qu'on ne soupçonne jamais au départ et qu'on découvre sans arrêt.
- Enfin nos interprètes, dont la compétence, le dévouement et la patience ont été mis à rude épreuve.

Je ne peux malheureusement citer tous les noms que je voudrais, aussi n'en citerai-je qu'un seul, celui de M. Moïsi, responsable de l'organisation du symposium. Comme on a pu le voir partout, certains croient qu'il y en a plusieurs, mais en fait il n'y en a qu'un, qui a réussi à garder son calme et son sourire, sans oublier son métier de chercheur qui lui a permis, en plus, d'être rapporteur d'un thème.

Je remercie bien entendu tous les participants, et les présidents qui ont parfois eu bien du mal à endiguer l'enthousiasme des orateurs. Je ne les citerai pas tous, vous les avez écouté et les connaissez bien.

Nous avons beaucoup travaillé. Nos amis étrangers ne doivent pas croire que nous vivons toujours en France à ce rythme. Je tiens à les rassurer : c'était exceptionnel.

Heureusement d'ailleurs. Car j'ai l'impression qu'il va nous falloir beaucoup de temps, dans le calme, pour tirer profit de tout ce qui a été dit au cours de ces journées.

Peut-être le programme était-il trop ambitieux et avons-nous essayé d'aborder trop de sujets dans ce bref intervalle de temps de trois jours. Si on doit le reprocher à quelqu'un, j'en prends toute la responsabilité et vous présente mes excuses.

C'est que l'occasion était extraordinairement tentante de faire le point, alors que se présentait, d'une façon qu'on aurait, il y a quelques années, jugée imprévue, une révolution des transports ferroviaires.

C'est la technique qui a commencé. Je me souviens, il y a une vingtaine d'années, d'avoir fait partie d'un comité chargé d'étudier de nouveaux modes de transports rapides, où il était admis, comme une vérité établie, que la vitesse maximale possible sur rails, en exploitation commerciale, se situait aux environs de 200 km/h. Je dois confesser que nous considérons le Shinkansen comme une aventure risquée, justifiée seulement par les conditions géographiques et humaines très particulières du Japon.

Les records de vitesse, dont certains fort anciens, ne paraissaient pas transposables au service courant en raison des contraintes qu'ils imposaient aux véhicules, aux voies et aux caténaires.

Cette conviction a soutenu au moins deux tentatives techniques faisant appel à des sustentations différentes, l'aérotrain et le magnétique. Parti plus tard, le magnétique reste seul en compétition aujourd'hui.

Mais, parallèlement, la vieille technique de la roue s'est renouvelée et prétend maintenant à des qualités de performances, de fiabilité et d'économie que prouvent des systèmes en exploitation commerciale confirmée.

Le symposium de Munich, l'année dernière, nous a permis de constater visuellement l'état où étaient parvenues ces deux techniques. Elles ne cessent depuis de progresser.

Je ne m'étendrai pas sur les problèmes industriels qu'elles posent. Plus qu'ailleurs, dans un marché étroit, des coopérations me paraissent s'imposer.

C'est précisément ce marché qui reste à déterminer. Après les techniciens, la parole est aux financiers et aux économistes et je crains — hélas, car je suis plutôt un technicien — que ce soient eux qui aient le dernier mot. Il est vrai qu'en tant que contribuable, je trouve cela plus rassurant.

Mais ce ne sont pas seulement les bilans financiers que l'on étudie de nos jours. Les conséquences sociales, les impacts sur l'économie générale, les atteintes à l'environnement sont maintenant des préoccupations essentielles, dans un monde de plus en plus petit. Le champ des études ne cesse de s'étendre et de se compliquer.

Nous avons tous pu constater la richesse des réflexions nées de tous les horizons et, souvent, leurs oppositions :

- Trafic mixte ou non.
- Train à grande vitesse compatible ou non.
- Bilan financier et bilan global.

Il ne m'appartient pas de tirer à nouveau des conclusions dans ces domaines.

A mon avis, la plus notable est celle qui divise ceux qui veulent une prévision globale de trafic, parce qu'ils ont à justifier leurs projets, et ceux qui estiment qu'il faut avant tout connaître les motifs profonds des comportements. Cette dispute est très ancienne mais, à en croire ce que j'ai entendu ici et là dans les conversations, il me semble que l'on se dirige vers une synthèse qui concilie à la fois la rigueur du raisonnement et une complexité raisonnable des études. Je ne crois pas qu'il puisse en être autrement, car le besoin de prévisions fiables est un besoin impérieux qui ne saurait attendre indéfiniment le résultat des querelles d'école. C'est un peu ce que vient de nous dire M. Stoll, dans un domaine voisin. J'y souscris tout à fait.

Vous allez vous séparer, mais notre tâche n'est pas finie comme vient de le dire M. Karsenty. Nous avons l'intention, maintenant, de grouper et de présenter les résultats de ce symposium d'une façon qui les rende accessibles à un large public de spécialistes et, éventuellement, de moins spécialistes. Ceci sera l'œuvre d'une équipe franco-allemande qui continuera ainsi à montrer qu'il est aisé de travailler ensemble quand on en a réellement envie.

Je m'aperçois que je voulais être très bref, et que je parle déjà depuis dix minutes. Je crains de m'être laissé entraîner par le sujet parce qu'il m'a passionné, comme il a passionné, je crois, la plupart des participants. D'après mon expérience, il est rare que la proportion des présents à la dernière séance soit aussi élevée que celle que je constate ici. Merci donc de nous récompenser de la sorte des efforts que nous avons faits pour que cette rencontre soit instructive et que vous en gardiez un bon souvenir.

Il me reste à vous souhaiter d'apprécier les visites techniques de demain, et même peut-être qu'elles se déroulent sous un beau soleil.

Monsieur le président,
mesdames, messieurs,

La fin d'un congrès d'experts au cours duquel ont été exposés et présentés de nouveaux développements des technologies modernes est bien souvent marquée par une euphorie des hommes qui sympathisent entre eux. L'accord règne sur les objectifs à atteindre. Les participants se sont enrichis de connaissances nouvelles, de larges perspectives s'ouvrent devant eux et les problèmes et difficultés n'ont été mentionnés que tout à fait marginalement.

Nous aussi, durant ce séminaire, qui touche maintenant à son terme, avons vu à maints égards confirmer la voie sur laquelle nous nous sommes engagés ainsi que nos efforts pour promouvoir les systèmes à grande vitesse, s'offrir également de nouvelles voies de coopération, et nous nous quitterons donc avec un sentiment d'euphorie. Mais j'ai l'impression que nous devons être réalistes, conscients de la diversité et de l'ampleur des questions qui restent encore à résoudre. Ce sont des questions multiples, des questions difficiles et décisives.

De nos jours les discussions sur les problèmes socio-politiques ont de plus en plus pour objet les aspects fondamentaux de notre existence. Après le maintien de la paix, les grandes préoccupations de nos concitoyens vont à la sauvegarde des éléments naturels, de l'existence de l'homme, c'est-à-dire à la protection de l'environnement ainsi qu'à la défense de l'emploi. Ces thèmes peuvent mobiliser un nombre croissant d'individus et les amener à manifester dans les rues. Ceci est d'autant plus compréhensible lorsque nous apprenons que plus de la moitié des forêts allemandes a été atteinte par les pluies acides, que la fusion entre deux entreprises ainsi que les mesures de rationalisation prévues sont susceptibles de coûter des milliers de postes de travail dans l'industrie sidérurgique... il serait, bien entendu, aisé de citer d'autres exemples.

Le développement et la promotion de nouvelles technologies des transports, les projets de lignes nouvelles et leur construction ont, entre autres conséquences des effets non négligeables sur ce dont nous venons de parler, à savoir l'environnement et l'emploi, et ils sont le plus souvent liés à des conflits sur les buts à poursuivre. Il va sans dire que les objectifs proposés dans le rapport

du groupe Attali "Technologie, Croissance, Emploi" présentés au sommet de Williamsburg en 1983, à savoir favoriser la croissance économique et assurer le plein emploi par le développement et l'application de nouvelles technologies, doivent être appuyés sur le plan des principes. Toutefois, la décision en faveur du choix d'une technologie nouvelle ou de son refus ne peut être prise que si ses incidences majeures sont bien connues et s'il y a consensus au sein de la société.

Nous avons besoin à cet effet d'un système d'objectifs globaux homogènes et ayant fait l'objet d'une vaste concertation. C'est ce système qui nous permettrait d'apprécier les développements et les changements auxquels nous aspirons, ce que nous sommes prêts à accepter et ce que nous voulons écarter, ainsi que de prendre les décisions en conséquence. Il appartient au monde politique de nous fournir les données de base pour ces systèmes d'objectifs. Si nous, planificateurs et décideurs, nous voulons pouvoir répondre devant l'avenir, il faut savoir mieux encore que par le passé raisonner en terme globaux. Ceci explique que pour les décisions relatives aux investissements ou les décisions de caractère réglementaire en matière de politique des transports, les problèmes ne soient pas considérés isolément et sous le seul angle du transport mais dans un contexte général tenant compte des impératifs de la politique économique et de la politique sociale. Développer un nouveau système de transport exige donc une planification coordonnée englobant tous les modes. Ceci implique que pour les décisions concernant un seul mode et portant sur des mesures spécifiques, il ne faut pas se borner à optimiser des éléments indépendants les uns des autres mais un ensemble de systèmes dans lesquels interviennent la voie, le véhicule, les programmes d'exploitation, et la stratégie du marché.

Nous devons constamment garder présent à l'esprit l'obligation d'utiliser la contrainte de moyens financiers limités et de ménager des ressources naturelles précieuses ; nous ne pourrions évoquer les effets macro-économiques sur l'emploi, découlant de la mise en œuvre de nos projets, que s'ils entraînent des résultats supérieurs à ceux qui résulteraient d'une autre utilisation des moyens. Tous les autres effets sur l'emploi relèvent de la politique régionale et conjoncturelle et peuvent bien entendu être appréciés en tant que tels et approuvés en conséquence.

Une autre question me semble importante à soulever à ce propos. C'est celle du rôle de l'Etat dans les décisions sur l'utilisation des technologies nouvelles, notamment celles qui doivent soutenir la croissance et garantir l'emploi, ainsi que sur la manière pour l'Etat d'exercer ce rôle. La loi sur la stabilité et la croissance répond en RFA à cette question. Cette loi impose à l'Etat fédéral et aux Länder de tenir compte sur le plan financier et économique des exigences de l'équilibre économique général, et de veiller à ce que dans le régime d'économie de marché ces mesures contribuent en même temps à la stabilité des prix, à un niveau élevé de l'emploi et à l'équilibre des échanges extérieurs. Et ceci tout en poursuivant la croissance économique. Tous ces objectifs doivent dans notre pays être atteints avec des moyens relevant du libéralisme. Le dirigisme n'entre pas en ligne de compte.

Les problèmes auxquels nous sommes confrontés dans nos différents pays ont bien des analogies, pour une large part ils nous sont communs. De même les solutions envisageables sont la plupart du temps identiques ou doivent tout au moins être recherchées dans la même direction. Comment alors ne pas sug-

gérer un renforcement de la collaboration internationale, une plus grande mise en commun et une meilleure utilisation des potentiels dont nous disposons tous ensemble.

Des projets communs sur le TGV comme nous l'a préconisé le groupe Attali s'offrent tout particulièrement à une telle collaboration, l'étude des liaisons entre Paris-Bruxelles et Cologne au sein d'un groupe tripartite auquel sont désormais associés les Pays-Bas représentant un premier pas fort prometteur dans cette direction. Des problèmes techniques tels que les différences entre les systèmes d'alimentation en énergie électrique ont valeur d'exemple et nous montrent la nécessité de la coopération pour parvenir à abolir les effets "frontières".

Ce n'est pas euphoriques que nous allons quitter ce séminaire, mais plus riches de précieuses connaissances et conscients de nos possibilités de maîtriser les problèmes qui surgiront. Imagination, perspicacité, sens des responsabilités, confiance, courage et esprit de coopération nous y aiderons.

Je voudrais terminer cette allocution en adressant mes vifs remerciements, — tout particulièrement à Monsieur le ministre Quiles et son secrétaire d'Etat, M. Auroux, car c'est sous leur égide et avec leur soutien qu'a été organisé ce séminaire, et je vous demanderais, M. Paufique, de bien vouloir transmettre mes remerciements à ces deux ministres ;

— je m'adresse également à vous, M. Funel, pour vous remercier, vous qui avez eu la charge de préparer et d'animer ces sessions. Je tiens bien entendu à remercier les présidents des groupes de travail. Je remercie les rapporteurs, les conférenciers et les intervenants dans les discussions qui ont largement contribué au succès de cette manifestation et je les prierai de nous excuser d'avoir limité leur temps de parole, je regrette que l'on n'ait pu réserver que peu de temps pour les discussions. J'espère que pour de futurs symposiums, on diminuera de moitié le nombre des exposés de façon à nous permettre d'approfondir les sujets.

— je tiens également à remercier l'UIC pour sa contribution à l'organisation matérielle de ce colloque. Je remercie aussi tous les collègues français qui sont restés dans l'ombre, qui ont apporté leur concours,

— ainsi que les interprètes qui nous ont aidés à mieux nous comprendre et à faire passer le message.

Je souhaite que vous puissiez tous mettre à profit ce que vous avez entendu pour le mieux-être de nos concitoyens, ainsi que pour le bien de l'économie et j'espère que vous garderez un excellent souvenir de ces journées.

M. Paufique

FRANCE

Directeur de Cabinet du secrétaire d'Etat chargé des Transports.

Monsieur le président,
mesdames, messieurs,

Je tiens tout d'abord à excuser M. Auroux, secrétaire d'Etat chargé des Transports qui ne peut pas être présent parmi nous ce soir car il a dû accompagner M. Fabius, premier ministre, dans un déplacement au Canada.

Il m'a chargé de vous dire le grand intérêt qu'il porte à ce séminaire. Il tient à vous féliciter pour la qualité de vos travaux et vous remercie pour l'importante contribution que vous apportez au renforcement de la coopération internationale dans le domaine des transports terrestres à grande vitesse.

Il s'agit là en effet d'une priorité essentielle dans la politique de notre ministère aussi bien sur le plan européen que dans le cadre de la coopération multilatérale mise en œuvre à la suite du sommet de Versailles de juin 1982 grâce au programme Technologie-Croissance-Emploi.

A l'issue de ces trois journées qui ont été très riches et marquées par un programme de travail très chargé, je m'efforcerais de ne pas être trop long.

Il est encore trop tôt pour tirer les conclusions définitives de ce séminaire mais je souhaiterais toutefois essayer de dégager quelques grandes lignes de force et vous faire quelques propositions afin de tracer des perspectives d'avenir pour le développement de notre coopération multilatérale.

C'est un exercice difficile étant donné la très grande richesse des échanges que vous avez pu avoir durant ces trois journées.

En tout premier lieu, on peut observer que les nouveaux systèmes de transports terrestres à grande vitesse ont largement contribué aussi bien au Japon qu'en France à la renaissance du rail.

Ce système de transport traditionnel, — les chemins de fer français viennent de fêter leur 150^e anniversaire —, retrouve ainsi une nouvelle jeunesse et des perspectives d'avenir.

La croissance de 2 % par an du trafic voyageur sur le réseau SNCF et le suc-

cès commercial du TGV Paris-Sud-Est apportent de ce point de vue une démonstration incontestable.

Il apparaît donc que, loin d'envisager une diminution des services ferroviaires face à la concurrence des autres modes de transports aérien et terrestre, on peut considérer que le rail est en mesure de répondre à l'exigence d'un accroissement continu de la qualité de service offerte aux usagers pour les transports interurbains de voyageurs. L'augmentation des vitesses commerciales répond en effet aux besoins exprimés par la clientèle que l'on perçoit à travers les diverses études de marché qui ont été réalisées aussi bien en France que dans tous les pays qui sont ici représentés.

Loin d'être une nouvelle technologie se superposant artificiellement aux réseaux de transport existants, les systèmes de transports terrestres à grande vitesse peuvent jouer un rôle d'entraînement pour l'ensemble du réseau à condition que la compatibilité entre ancien et nouveau systèmes soit assurée.

Je constate que la RFA a fait un choix analogue au nôtre puisque la DB est engagée dans un processus de modernisation de grande ampleur aussi bien au niveau des infrastructures que du matériel.

La création de lignes nouvelles Hanovre-Würzburg et Mannheim-Stuttgart ainsi que l'amélioration des voies existantes permettra de supprimer certains problèmes de capacité qui se posent à l'heure actuelle.

Le développement d'un nouveau matériel, l'Intercity Experimental, permettra d'accroître sensiblement les vitesses commerciales. J'ai noté avec intérêt que vous envisagez d'inaugurer le prototype de l'ICE à la fin de 1985 à l'occasion du 150^{ème} anniversaire de la DB. Grâce aux nouvelles technologies des grandes vitesses et aux efforts de modernisation de l'ensemble du réseau, la SNCF et la DB ont donc adopté des démarches convergentes.

Ce pari raisonné sur l'avenir, basé sur une politique de développement et d'amélioration des services constitue une réponse dynamique qui permettra aux chemins de fer d'intégrer les apports des nouvelles technologies tout en tirant les fruits d'une longue expérience et en répondant toujours mieux à leur vocation de services publics au service du plus grand nombre.

C'est aussi, me semble-t-il, le moyen le plus efficace d'assurer le retour à l'équilibre financier des réseaux et la résorption des déficits à condition que cette politique soit menée avec toute la rigueur nécessaire.

Je constate que les observations que je viens de faire sur les cas allemands et français correspondent aussi aux politiques menées dans d'autres pays européens et extra-européens.

Les travaux de notre séminaire ont apporté de ce point de vue des éléments d'information très intéressants que je ne puis citer tous, faute de temps.

Je mentionnerai simplement l'exemple des pays de l'Amérique du Nord qui, après avoir donné la priorité aux transports routiers et aériens, envisagent de redonner un nouveau dynamisme au transport ferroviaire de voyageurs. Les transports ferroviaires à grande vitesse pourraient de ce point de vue contribuer de manière décisive au renouvellement de l'image du rail. Les premières études menées sur plusieurs corridors américains, qui ont été évoquées ce matin, tendent à montrer qu'un marché existe et que des projets de ce type peuvent être financièrement rentables.

Mais à une époque marquée par le développement des échanges internationaux et par la mondialisation des marchés, il n'est plus possible de raisonner comme au XIX^e siècle à l'échelle des Etats.

Nous pensons qu'il faut préparer la mise en œuvre de lignes nouvelles de transports terrestres à grande vitesse à l'échelle internationale. Cela me semble particulièrement évident au niveau européen. De nombreuses études ont déjà été entreprises à ce sujet aussi bien dans le cadre de groupe bilatéraux, multilatéraux qu'au niveau d'organisations internationales telles que la CEMT, l'UIC et la Communauté économique européenne.

Il faut franchir une étape nouvelle et passer au stade des réalisations. Le cas du projet Paris-Bruxelles-Cologne peut être exemplaire à cet égard. La réflexion engagée dans le cadre du groupe de travail tripartite suite à la décision commune des ministres des Transports de RFA, de Belgique et de France du 18 juillet 1983 doit être activement poursuivie. Les ministres se sont prononcés très clairement sur ce point en juillet dernier. Je souhaite que cette étude de faisabilité puisse aboutir à une décision positive avant 1986.

D'ores et déjà, d'autres corridors peuvent faire l'objet d'études du même type. Vos travaux ont montré la pertinence d'une telle approche. Cela devrait déboucher à terme sur la réalisation d'un réseau européen de transport à grande vitesse qui marquerait concrètement la volonté commune de construire une Europe des transports à la mesure des enjeux.

Nous sommes prêts pour notre part à coopérer activement à ce projet qui constitue une réponse adéquate face aux défis auxquels nous sommes actuellement confrontés et à un moment où nos pays connaissent une mutation économique et industrielle d'une grande ampleur.

C'est d'ailleurs dans cet esprit que les chefs d'Etats et de gouvernement réunis en juin 1982 ont décidé la mise en place du programme Technologie-Croissance-Emploi.

Le succès de ce séminaire est la preuve que cet appel a trouvé un écho favorable et que cette préoccupation est partagée par un nombre croissant de responsables économiques et politiques.

Je formule le vœu qu'elle se traduise rapidement par des résultats opérationnels dans plusieurs domaines.

En premier lieu, au niveau de la réalisation d'études de faisabilité technique et socio-économique concernant les corridors susceptibles d'accueillir des infrastructures nouvelles de lignes à grande vitesse internationales. Ce travail a déjà commencé dans le cadre de ce séminaire. Il doit être précisé et développé.

En second lieu, je pense qu'il faut renforcer nos liens en matière de coopération scientifique et technique. Nous avons déjà fait des propositions dans ce domaine. Des projets de coopération sont en cours. Mais il faut passer à la vitesse supérieure. Le projet de recherche-développement dans les transports envisagé par la CEE constitue une excellente initiative que nous souhaitons voir aboutir dès que possible malgré les contraintes budgétaires que nous a rappelées M. Vincent.

Cette proposition de coopération ne se limite pas aux pays de la CEE. Elle

peut s'élargir à d'autres pays européens et extra-européens. Nous sommes prêts à en discuter avec tous les pays intéressés.

Enfin, cette coopération devrait s'étendre au niveau industriel. Les exemples de l'Airbus, d'Ariane, de l'ATR 42 ont montré le succès qui résulte de tels projets de coopération dans le domaine de l'aéronautique et de l'espace. La renaissance du rail doit aussi se concrétiser par la naissance de projets de coopération industriels ambitieux dans le domaine ferroviaire.

C'est à mon sens l'intérêt de tous, à condition bien entendu, qu'un accord sur une base équilibrée puisse être trouvé. Il pourrait en résulter une synergie mutuellement fructueuse comme l'ont montré les exemples que je viens de citer.

C'est dans cet esprit que je souhaite que la réflexion engagée depuis 2 ans dans le cadre de Technologie-Croissance-Emploi se poursuive. Ce séminaire a constitué un temps fort grâce à toutes vos contributions et à l'effort de tous les organisateurs que je tiens à remercier très vivement. Je suis certain qu'il marquera une étape importante dans le développement de notre coopération.

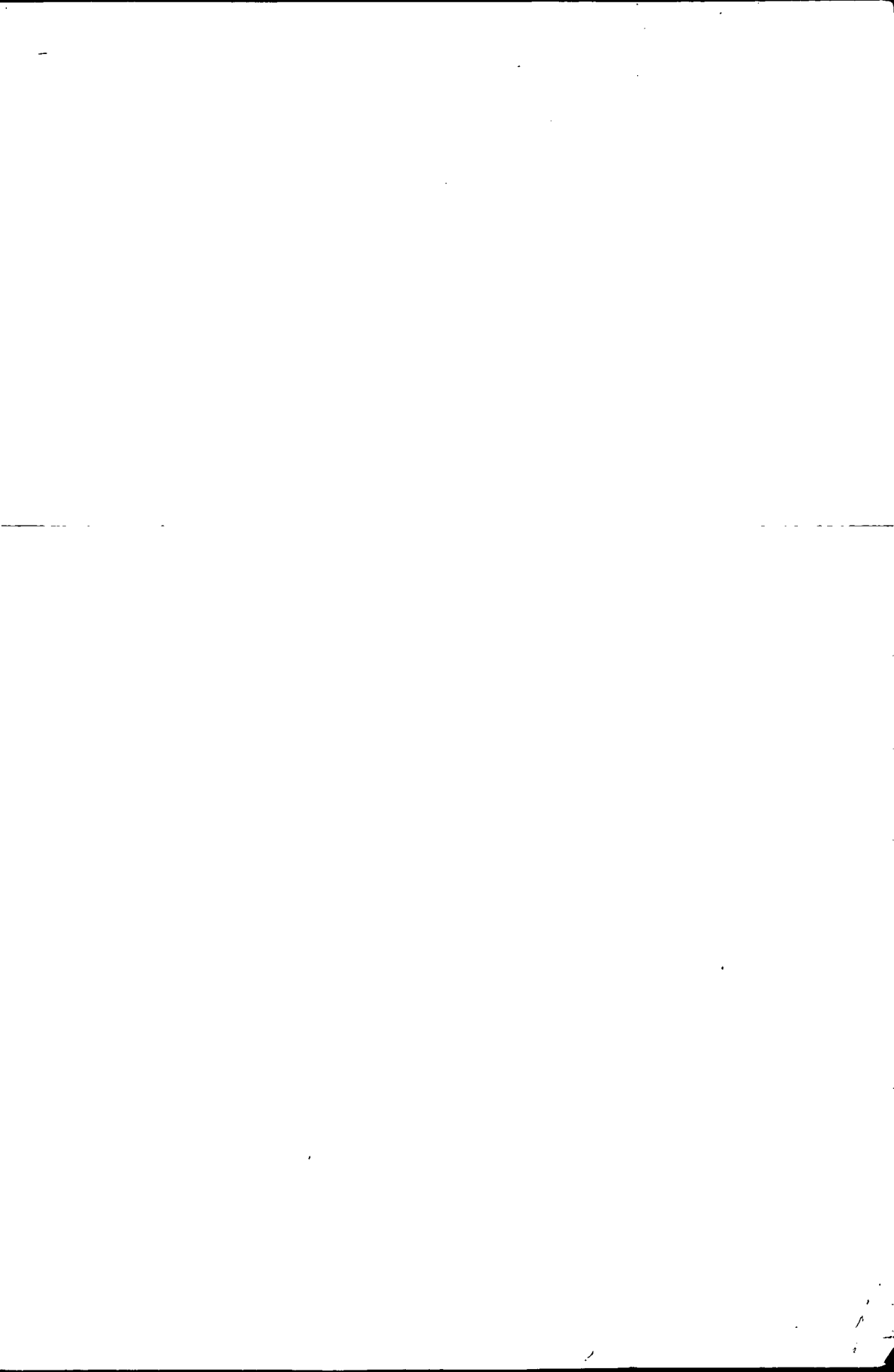
J'invite les responsables du groupe de travail "trains rapides" à se réunir avant la fin de l'année afin de tirer les conclusions des rencontres de Munich et de Paris et de donner une nouvelle impulsion à notre coopération.

Je vous remercie à nouveau, au nom de M. Auroux, d'avoir répondu aussi nombreux à notre invitation et j'espère que ce séminaire a pleinement répondu à votre attente.

Le comité d'organisation du séminaire présidé par Monsieur Funel, ingénieur général des Ponts et Chaussées, comprenait les organismes suivants :

- Direction des Transports terrestres (sous-direction des Affaires économiques, de la Sécurité et de la Technologie et Service des chemins de fer).
- Institut de recherche des transports.
- Service d'analyse économique et du plan.
- Service des études, de la recherche et de la technologie.
- Centre d'études des systèmes et technologies avancées.
- Société nationale des chemins de fer français.
- Union internationale des chemins de fer.

Le secrétariat du comité d'organisation était assuré par Monsieur Moïsi (DTT-SAEST).





La grande vitesse ferroviaire, une nouvelle façon de voyager.

Rapide, très rapide, fréquente, de coût modéré, elle conduit les voyageurs de centre à centre.

Du 5 au 8 novembre 1984 à Paris, 300 experts se sont réunis pour exposer réalisations et projets : quelle est la clientèle de la grande vitesse ? Combien coûtent les lignes nouvelles ? Comment les financer ? Quels en sont les avantages ? Quels sont les problèmes d'environnement ? Quels réseaux sont prévus ?

Où l'on retrouve le TGV français, le Shinkansen japonais, leurs programmes d'extension, ainsi que les autres projets en République fédérale d'Allemagne, en Europe et en Amérique du Nord.

A l'initiative du ministère français des Transports, et des ministères allemands des Transports et de la Recherche et Technologie.

Et sous l'égide du Programme "Technologie, Croissance, Emploi", coopération internationale entreprise par les pays les plus industrialisés.