

CONFÉRENCE EUROPÉENNE DES MINISTRES DES TRANSPORTS

XXIII

---

VINGTIÈME  
RAPPORT ANNUEL  
ET  
RÉSOLUTIONS  
DU  
CONSEIL  
DES MINISTRES

ANNÉE 1973

---

LA HAYE, 13/14 JUIN 1973  
PARIS, 4 DÉCEMBRE 1973

CONFÉRENCE EUROPÉENNE DES MINISTRES DES TRANSPORTS

XXIII

VINGTIÈME  
RAPPORT ANNUEL  
ET  
RÉSOLUTIONS  
DU  
CONSEIL  
DES MINISTRES

ANNÉE 1973

LA HAYE, 13/14 JUIN 1973  
PARIS, 4 DÉCEMBRE 1973

*La Conférence Européenne des Ministres des Transports (CEMT) a été créée par un protocole signé à Bruxelles le 17 octobre 1953. Elle groupe les Ministres des Transports des 18 pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, France, Grèce, Irlande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède, Suisse, Turquie et Yougoslavie (pays observateurs: Canada, États-Unis, Finlande, Japon).*

*La CEMT a pour objectifs:*

- de prendre toutes mesures destinées à réaliser, dans un cadre général ou régional, la meilleure utilisation et le développement le plus rationnel des transports intérieurs européens d'importance internationale;*
- de coordonner et de promouvoir les travaux des Organisations internationales s'intéressant aux transports intérieurs européens (rail, route, voies navigables), compte tenu de l'activité des autorités supra-nationales dans ce domaine.*

*La diffusion des ouvrages publiés par la CEMT est assurée par le Service de Vente des Publications de l'OCDE, 2, rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16.*

## TABLE DES MATIERES

Première Partie	
VINGTIEME RAPPORT ANNUEL .....	5
Deuxième Partie	
RESOLUTIONS	
Transports par routes :	
RESOLUTION N° 28 SUR LE PROBLEME DES CEINTURES DE SECURITE ....	57
Questions de caractère général :	
RESOLUTION N° 26 CONCERNANT LA MISE EN VIGUEUR EFFECTIVE D'UN CONTINGENT MULTILATERAL DANS LE TRANSPORT ROUTIER INTERNA- TIONAL DE MARCHANDISES PAR ROUTE .....	69
SUITE A LA RESOLUTION N° 26 .....	70
Troisième Partie	
CONCLUSIONS ADOPTEES PAR LES MINISTRES SUR LES REGLES DE CIRCULATION ET DE SIGNALISATION ROUTIERES .....	85
RAPPORT SUR LES QUESTIONS FIGURANT AU PROGRAMME DE TRAVAIL DU COMITE DE LA CIRCULATION ET DE LA SIGNALISATION ROUTIERES ..	87
Quatrième Partie	
RAPPORTS APPROUVES PAR LE CONSEIL DES MINISTRES	
RAPPORT SUR LA LUTTE CONTRE LE BRUIT .....	111
RAPPORT SUR L'ETUDE DE LA NORMALISATION DES COMPTES DES CHEMINS DE FER .....	118
RAPPORT SUR LES TRANSPORTS GUIDES A GRANDE VITESSE .....	123
COORDINATION DES TRANSPORTS PUBLICS ET PRIVES DANS LES CONURBATIONS .....	132
ACCIDENTS DE LA CIRCULATION ROUTIERE DANS LES PAYS MEMBRES DE LA CEMT - DONNEES STATISTIQUES 1971 ET 1972 .....	148
ETUDE SUR L'EVOLUTION DE LA CAPACITE DE LA FLOTTE EN 1971 ET 1972 ET SUR L'EVOLUTION DE LA DEMANDE .....	165
RAPPORT SUR LA PROMOTION DES TRANSPORTS PUBLICS URBAINS (fascicule tiré à part) .....	201

SYSTEMES DE TRANSPORT DANS LES VILLES NOUVELLES .....	203
RAPPORT SUR L'EVOLUTION DU TRAFIC ET LES INVESTISSEMENTS EN 1972 .....	252

Annexes

1. Composition du Bureau de la CEMT .....	367
2. Liste des délégués aux réunions de La Haye et Paris .....	368

Première Partie

VINGTIEME RAPPORT ANNUEL DE LA CEMT

[CM(74)3]

## TABLE DES MATIERES

I.	EXPOSE GENERAL SUR LE FONCTIONNEMENT DE LA CONFERENCE ET SES RELATIONS EXTERIEURES .....	7
II.	POLITIQUE GENERALE DES TRANSPORTS .....	10
	A. Action de la CEMT .....	10
	B. Action sur le plan national .....	14
III.	RECHERCHES ECONOMIQUES .....	27
IV.	PROBLEMES CONCERNANT LES CHEMINS DE FER .....	31
	a) Travaux de caractère général .....	31
	b) Normalisation des comptes .....	32
	c) Evolution des réseaux vers une gestion plus commerciale et réduction de leurs obligations de service public .....	38
	d) Activité de la Société Eurofima .....	40
	e) Attelage automatique .....	43
V.	PROBLEMES CONCERNANT LES ROUTES ET LES TRANSPORTS ROUTIERS .....	44
	A. Transports routiers .....	44
	B. Réseau routier européen .....	45
	C. Uniformisation des Règles de Circulation et de Signalisation Routières.	45
	D. Problèmes relatifs à la Sécurité de la Circulation Routière .....	46
VI.	PROBLEMES CONCERNANT LES VOIES NAVIGABLES .....	47
VII.	PROBLEMES CONCERNANT LES TRANSPORTS COMBINES .....	49
VIII.	PROBLEMES CONCERNANT LES TRANSPORTS URBAINS .....	50

## Chapitre I

### EXPOSE GENERAL SUR LE FONCTIONNEMENT DE LA CONFERENCE ET SES RELATIONS EXTERIEURES

En 1973, le Conseil des Ministres de la Conférence a tenu, comme les années précédentes, deux sessions : la première (37ème session) a eu lieu à La Haye, les 13 et 14 juin; la seconde (38ème session) à Paris le 4 décembre.

Le Bureau du Conseil, constitué du Ministre des Transports et des Travaux Publics des Pays-Bas (Président), du Ministre des Transports d'Autriche (1er Vice-Président) et du Ministre des Travaux Publics du Danemark (2ème Vice-Président) a été renouvelé à la fin de la 38ème session pour l'année à venir.

Dans sa nouvelle formation, il comprend à la Présidence le Ministre des Transports d'Autriche, à la première Vice-présidence le Ministre des Travaux Publics du Danemark et à la seconde Vice-présidence le Ministre des Transports de France.

Au cours de l'année 1973, le Comité des Suppléants a tenu six sessions les 9 janvier, 26/27 avril, 13 juin, 10 juillet, 30/31 octobre et 3 décembre.

Il a été assisté dans sa tâche par les Comités permanents suivants :

- le Comité des Investissements qui, avec l'aide de trois Sous-Comités (fer, routes, voies navigables), effectue un ensemble d'études pratiques dans le domaine de l'économie des transports, touchant notamment les prévisions et l'infrastructure des réseaux de communication. Il élabore chaque année un rapport sur les investissements réalisés dans le système des transports des pays Membres ainsi que sur les prestations fournies par ce système (voir 2ème partie) ;
- le Comité des Chemins de fer ;
- le Comité des Transports Routiers ;
- le Comité des Transports par Voies Navigables, dont la création, en 1972, a été mentionnée dans le rapport précédent ;
- le Comité de la Circulation et de la Signalisation Routières, créé l'an dernier par élargissement à toutes les délégations du Groupe Restreint "B" ;
- le Comité de la Sécurité Routière ;
- le Comité des Transports Urbains ;
- le Comité des Recherches Economiques.

Le Comité de la Lutte contre le Bruit ne s'est pas réuni en 1973 mais son Président avait reçu mandat de suivre personnellement les travaux des autres organisations internationales dans ce domaine et de faire rapport au Comité des Suppléants, chaque fois qu'il l'estimerait utile pour l'activité de la Conférence. Toutefois, en cours d'année, des préoccupations se sont exprimées tendant à ce que l'on tienne compte désormais d'une manière active des exigences d'une politique d'environnement; de nouvelles dispositions ont été prises, dont il sera question ci-après (voir Chapitre II). En particulier, afin d'accélérer



les travaux sur la lutte contre le bruit provoqué par les véhicules routiers, un Sous-Comité, rattaché au Comité de la Sécurité Routière, a été constitué.

Le Comité des Suppléants a bénéficié aussi du concours de plusieurs Groupes de travail : Groupe de la Politique générale, chargé de proposer les actions à entreprendre en vue d'une intégration progressive des politiques nationales de transport; Groupe des Transports Combinés; Groupe des Transports à Grande-Vitesse.

A ces Groupes, est venu s'ajouter en fin d'année, celui dont la tâche consiste à examiner les incidences de la construction du Tunnel sous la Manche sur le système européen de transports et à proposer les modifications appropriées de ce système. Il est probable que ce Groupe ne fonctionnera pas directement sous l'égide du Comité des Suppléants, mais sera rattaché au Comité des Investissements.

Dans le même ordre d'idées, un Groupe ad hoc traite des problèmes du financement de l'attelage automatique, sous l'égide du Comité des Chemins de Fer.

D'une manière générale, les divers Comités de la Conférence ont eu, comme les années précédentes, largement recours à la collaboration de Groupes de Rapporteurs composés de représentants de quatre ou cinq pays. Les rapports précédents ont déjà mis en évidence l'intérêt de tels Groupes qui permettent d'élaborer des documents de travail sans surcharger trop la tâche des délégations ni celle du Secrétariat.

Ainsi, il ne subsiste plus qu'un seul Groupe restreint, le Groupe Restreint "A", formé des Ministres des Transports des Communautés Européennes (CEE) et chargé d'assurer, au sein de la CEMT, les liaisons entre les pays Membres des Communautés et les autres pays. Ce Groupe s'est réuni, comme les années précédentes, immédiatement avant chacune des sessions du Conseil des Ministres, pour approuver le rapport que son président présente à la session plénière du Conseil, au sujet des activités déployées par les Communautés depuis le rapport précédent.

Afin d'assurer un meilleur dialogue entre les pays Membres des Communautés et les autres pays, le projet de rapport du Groupe "A" fait, depuis 1971, l'objet d'un examen par le Comité des Suppléants, en séance plénière.

L'organigramme de la CEMT figure à l'Annexe I.

Les relations avec les organisations internationales se sont déroulées, au cours de l'année 1973, dans des conditions très satisfaisantes.

L'OCDE a, comme les années précédentes, mis à la disposition de la CEMT les moyens matériels nécessaires à son fonctionnement, en vertu des accords conclus en 1954 entre la CEMT et l'OECE et renouvelés, en 1961, après la création de l'OCDE.

La CEMT tient ici à remercier tout particulièrement l'OCDE pour le concours qu'elle lui a procuré. Les Commissions chargées de la liaison entre l'OCDE et la CEMT pour traiter des problèmes d'intérêt commun n'ont pas eu l'occasion de se réunir en 1973. Il en a été de même pour le Groupe Scientifique de Liaison, créé en 1968, sous l'égide de ces Commissions, afin d'éviter les doubles emplois et d'organiser la coopération entre les deux organisations en matière de recherche scientifique dans les transports, de construction et de sécurité routières.

L'étude ayant pour objet les transports de voyageurs entre grandes agglomérations, connue sous le vocable de "Action 33" se poursuit à l'OCDE, avec la collaboration de la CEMT et des Communautés Economiques Européennes. Douze pays Membres de la CEMT participent à cette étude, dont les orientations sont définies par un Comité Directeur où ces pays sont représentés ainsi que les organisations susmentionnées. Trois Groupes de travail ont été constitués : l'un traite de la demande de transport aux horizons 1985 et 2000, un autre de l'offre, tandis que le troisième se consacre aux stratégies de transport, c'est-à-dire à la formulation et à l'analyse des avantages et inconvénients de diverses hypothèses concernant l'équilibre de l'offre et de la demande. Ainsi seront procurés aux Gouvernements des éléments utiles pour leur propre politique des transports.

Les relations de la CEMT avec le Conseil de l'Europe sont très étroites; des contacts réguliers et très confiants sont entretenus entre les services des deux organisations. Chaque année, en particulier, les programmes de travail de celles-ci sont examinés

soigneusement et confrontés afin d'éviter les doubles emplois et de permettre une bonne collaboration pour les sujets d'intérêt commun.

Parmi ceux-ci, figurent les problèmes touchant à l'aménagement du territoire et notamment aux grands axes de communication. Le Président en exercice de la CEMT a pu assister le 25 septembre 1973 à la Deuxième Conférence des Ministres chargés de l'Aménagement du Territoire convoquée à la Grande-Mothe (France) sur invitation du Gouvernement français. Le discours qu'il a prononcé a bien mis en évidence que les Ministres des Transports doivent assumer la responsabilité en matière de grands axes de communication, mais que cette responsabilité ne saurait s'exercer sans une collaboration étroite avec leurs collègues, responsables de l'aménagement du territoire. En outre, notre organisation a participé, dans toute la mesure du possible, aux réunions tenues sous l'égide de la Conférence Européenne des Pouvoirs Locaux, par le Comité de l'Aménagement du Territoire et les Problèmes régionaux, afin de traiter des liaisons entre le centre de l'Europe et les zones périphériques.

Le rapport d'activité de la CEMT pour les deux dernières années a été présenté à l'Assemblée Consultative du Conseil de l'Europe, le 29 septembre 1973. Il a donné lieu à des débats intéressants dans une excellente atmosphère; une Résolution a été adoptée par l'Assemblée (Résolution n° 555) pour appeler l'attention de la Conférence sur un certain nombre de points touchant à la politique des transports, points qui sont soumis à l'étude des instances compétentes de la CEMT.

Le Directeur de la Division des Transports de la Commission Economique pour l'Europe a pris part aux sessions ordinaires du Comité des Suppléants; il s'est fait représenter à plusieurs réunions d'organes subsidiaires. De son côté, la CEMT a participé à la session annuelle du Comité des Transports Intérieurs de la CEE, de même qu'à certaines réunions de Groupes de travail spécialisés. Une collaboration active est ainsi pratiquée: elle permet à la CEMT de profiter de certains travaux de base qui lui sont indispensables pour ses propres synthèses ou pour les décisions à prendre par son Conseil des Ministres.

Des contacts réguliers sont entretenus entre le Secrétariat de la CEMT et les services de la Direction Générale des Transports des Communautés Européennes. En vertu d'un accord conclu en 1972 et mentionné dans le précédent rapport, le Directeur Général des Transports est régulièrement invité aux sessions du Comité des Suppléants; il y a personnellement assisté ou s'y est fait représenter. Ainsi, une liaison fructueuse est-elle établie au bénéfice des deux organisations. Des études ont été engagées pour rendre encore plus efficace la collaboration de la CEMT avec les Communautés Européennes.

Un Administrateur de la CEMT a participé régulièrement en 1973, aux réunions de la Commission Centrale pour la Navigation du Rhin.

Bien que sa compétence ne s'étende pas aux transports aériens, la CEMT se trouve confrontée dans une mesure toujours plus accentuée, avec des problèmes pour lesquels il importe de tenir compte des incidences de l'activité des transports aériens afin d'acquérir une vue unitaire du système des transports. Chaque fois que l'activité des transports aériens et celle des transports intérieurs se sont trouvées imbriquées, la CEMT a eu recours à la coopération de la Commission Européenne de l'Aviation Civile (CEAC), ainsi qu'à celle de l'Institut des Transports Aériens (ITA), dont elle est d'ailleurs Membre.

La collaboration avec les organisations internationales professionnelles fait toujours l'objet des préoccupations de la Conférence. Elle s'effectue par la voie de consultations ou par la participation de représentants des organisations directement intéressées à certains sujets à des réunions de Comités Techniques, de Groupes de travail ou de Groupes de Rap-  
porteurs.

Comme les années précédentes, toutes les organisations internationales professionnelles, avec lesquelles la CEMT entretient des relations de travail, ont été invitées le 3 décembre par les Membres du Bureau du Conseil des Ministres à une audition permettant à ces organisations de présenter leurs observations et leurs suggestions au sujet de l'activité de la CEMT. Des éléments intéressants ont pu ainsi être dégagés et soumis à l'examen des diverses instances appropriées de la CEMT.

Une mention spéciale peut être faite de la collaboration régulièrement développée avec la Prévention Routière Internationale dont la CEMT patronne les manifestations les plus importantes. Sous l'égide de la Conférence Européenne des Ministres des Transports, la Prévention Routière Internationale organise une campagne européenne visant le port des ceintures de sécurité, dont l'efficacité a fait ses preuves.

## Chapitre II

### POLITIQUE GENERALE DES TRANSPORTS

#### A. ACTION DE LA CEMT

En préambule au présent chapitre, il est utile de rappeler, comme dans les précédents rapports, que la CEMT est bien consciente du rôle qui lui revient en tant qu'organisme de coordination politique et économique dans le domaine des transports. Ce faisant, elle doit viser à l'établissement progressif d'une politique générale acceptable par l'ensemble de ses pays Membres.

En se référant aux rapports précédents, le lecteur pourra se rendre compte de l'évolution de l'activité de la CEMT dans ce domaine. Après des efforts orientés vers des discussions générales sur les principes, il est finalement apparu que, pour la meilleure efficacité possible, compte tenu des difficultés dues à des positions de départ et à des conditions géographiques et économiques différentes, il valait mieux recourir à des actions concrètes, même répondant à des objectifs limités, à condition que celles-ci soient constamment coordonnées au niveau le plus élevé, c'est-à-dire au niveau politique.

C'est ainsi que pour assurer cette coordination, le Conseil des Ministres est appelé, depuis 1969, à définir des programmes d'action de deux ans, dont l'établissement donne lieu à une remise en discussion périodique des grandes orientations à imprimer à l'activité de la Conférence.

Le Conseil des Ministres a, sur proposition du Comité des Suppléants, approuvé à sa 37ème session, un nouveau programme de deux ans.

Il est utile de rappeler, à ce stade, que le programme précédent comportait les actions prioritaires suivantes qui figurent au rapport annuel précédent :

- a) Recherche des bases appropriées sur lesquelles seraient établies les relations entre les Etats et les Administrations de Chemins de fer, eu égard notamment à la normalisation des comptes, aux obligations de service public et à l'autonomie de gestion ;
- b) Promotion des échanges internationaux par l'utilisation la plus rationnelle possible des divers modes de transport ;
- c) Création pour les transports combinés de bonnes conditions de fonctionnement de la chaîne continue des transports ;
- d) Harmonisation des conditions de concurrence qui, aux yeux de certaines délégations, conditionnent les progrès à accomplir en matière de libéralisation ;
- e) Recherche des possibilités d'une plus grande libéralisation des transports internationaux ;
- f) Etablissement progressif de grands réseaux de communication en Europe. Ce point revêt une importance toute particulière, compte tenu de l'évolution de la demande, tant sur le plan qualitatif que sur le plan quantitatif.

D'une façon générale, ces actions, pour lesquelles des travaux avaient déjà été engagés, ont été considérées par les Ministres comme devant être maintenues au même titre.

A celles-ci, compte tenu du contexte de juin 1973, de nouvelles catégories de problèmes ont été ajoutées comme méritant, elles aussi, une attention particulière et prioritaire.

Il s'agit, en l'espèce :

- de l'amélioration de la sécurité routière,
- des transports à grande vitesse,
- de l'ensemble des problèmes liés au bon fonctionnement des transports urbains,
- du développement de la coopération entre les chemins de fer, y compris l'attelage automatique.

Au cours de la discussion du programme, l'accent a été mis sur l'importance qui s'attache à ce que l'Europe soit pourvue d'un système de grands axes de communication répondant aux besoins, et résultant d'un choix approprié entre diverses possibilités car l'état des ressources financières exige une sélectivité. Certaines données concrètes ont même été avancées dans l'intention de promouvoir les réflexions des délégations de la CEMT.

La plupart des interventions ont aussi exprimé la préoccupation de la place à donner à la protection de l'environnement dans la formulation de la politique générale des transports et dans l'élaboration des mesures particulières à l'égard des divers sujets entrant dans cette politique. Il ne s'agirait pas, en l'espèce, de se concentrer sur le domaine technique, qui est en fait couvert avec fruit par d'autres organisations. Mais il conviendrait que la CEMT tirât des conclusions en matière de politique des transports à partir des travaux effectués dans d'autres organisations internationales.

On trouvera, ci-après, des indications sur les progrès accomplis en 1973 au titre des actions susmentionnées, pour lesquelles ont été encore consacrés certains développements dans les chapitres spécialisés ci-après.

- a) Le 19<sup>ème</sup> Rapport annuel a fait état des travaux entrepris en vue d'adopter une position commune des pays Membres de la CEMT en matière de normalisation des comptes des chemins de fer, compte tenu notamment des mesures prises dans le cadre des Communautés Européennes. Ces travaux ont abouti à la présentation d'un document qui a pu être approuvé par le Conseil des Ministres au cours de sa 37<sup>ème</sup> session et qui doit être complété à la suite des études en cours portant sur les obligations de service public. Le Chapitre IV consacré aux chemins de fer fournit à cet égard des renseignements plus détaillés.
- b) Le développement du trafic international ferroviaire ne s'étant pas développé dans la même mesure que les échanges, la CEMT a, depuis plusieurs années, engagé des études en vue de promouvoir ce trafic. Les rapports précédents en ont rendu compte en même temps que de certaines dispositions déjà arrêtées, telles que la délégation réciproque entre administrations ferroviaires du pouvoir de traiter les réductions tarifaires en trafic international rendues nécessaires pour développer le trafic. Les réflexions de la Conférence se portent actuellement vers un sujet beaucoup plus difficile, dont l'objet est de définir une conception de l'intérêt commun des administrations de chemins de fer, en plaçant celles-ci dans une optique purement européenne.

Les travaux visant la promotion des transports routiers internationaux se sont poursuivis au cours de l'année 1973 : ils feront l'objet de propositions en 1974, portant notamment sur l'allègement des formalités au passage des frontières.

- c) Le Conseil des Ministres est saisi, avec des intervalles de deux ans, d'un rapport sur l'évolution des transports combinés et sur les problèmes dont les solutions dépendent des gouvernements et affectent le développement de ces transports. Un tel rapport est en cours de préparation en vue de la 39<sup>ème</sup> session du Conseil; il traitera, en particulier, des dispositions à prendre au regard des transports routiers assurant les déplacements terminaux.
- d) En matière d'harmonisation des conditions de concurrence, la CEMT s'est, en 1973, préoccupée des procédures de ratification sur le plan national ayant pour objet la mise en vigueur de l'accord sur les conditions de travail et de repos des équipages

des transports routiers en trafic international. On a ainsi pu constater que ces procédures étaient sur le point d'aboutir.

- e) Cette constatation a permis de mettre en vigueur, le 1er janvier 1974, selon une décision prise par le Conseil dès sa 36ème session et confirmée à ses 37ème et 38ème sessions, le contingent multilatéral routier, dont on peut attendre des effets bénéfiques en matière de libéralisation. En outre, les travaux se poursuivent en vue de la libéralisation des transports occasionnels de voyageurs comportant un aller à vide et un retour en charge, ainsi que celle de certaines catégories de transports de marchandises.
- f) L'établissement d'un système cohérent de grands réseaux de communication en Europe a retenu l'attention de la CEMT dès sa création. On se rappellera, à cet égard, qu'elle a procédé à la définition des grandes liaisons par voies d'eau d'intérêt européen, et des principales caractéristiques des voies d'eau existantes, en les classant en plusieurs catégories selon le type de bateaux à qui elles étaient appelées à donner accès. En outre, elle a étroitement collaboré avec la Commission Economique pour l'Europe à l'aménagement périodique de la Convention du 16 septembre 1950 sur les grands itinéraires routiers internationaux. Une révision fondamentale de cette Convention est actuellement en cours dans les conditions qui sont explicitées au Chapitre V ci-après.

Pour les chemins de fer, l'élaboration d'une carte des grandes lignes est en cours de préparation, avec la participation de l'Union Internationale des Chemins de Fer.

Le rapport précédent avait déjà mis en évidence combien le problème des grands axes avait récemment évolué sous diverses influences : le développement des échanges qui entraîne une augmentation notable de la demande; les exigences d'une meilleure qualité de service; les considérations données désormais à l'environnement et à la qualité de la vie, auxquelles vont s'ajouter maintenant celles relatives à l'énergie.

Aussi, la CEMT, encouragée d'ailleurs dans ce domaine par les milieux politiques et notamment par les positions et les initiatives prises par le Conseil de l'Europe, a-t-elle engagé, en 1972, une série de réflexions en vue des orientations à retenir pour son activité en matière de grands axes de communication.

Parmi les éléments à considérer, on peut, d'ores et déjà, citer l'importance de bonnes bases statistiques et des études prévisionnelles, la nécessité d'une approche multimodale se substituant aux approches sectorielles en vue d'une meilleure sélectivité des investissements, les préoccupations liées aux aspects sociaux, à l'environnement, à l'aménagement du territoire et à la consommation d'énergie; enfin, le besoin d'une meilleure coordination entre les programmes nationaux d'équipement.

A cet égard, la Conférence se préoccupe d'établir les bases d'une information mutuelle entre ses pays Membres de manière à provoquer éventuellement les contacts susceptibles d'insérer dans un cadre européen les initiatives nationales.

D'ores et déjà, afin de susciter des réflexions de caractère concret, le Ministre des Transports de la République Fédérale d'Allemagne a remis à ses collègues, lors de la 37ème session du Conseil, une note explicitant certaines vues quant à un réseau moderne de communications. Cette note, actuellement soumise à l'examen des instances compétentes de la CEMT, ne visait nullement à une mesure quelconque de planification, mais à provoquer des discussions sur le plan multilatéral en matière de grands axes de communication.

Les autres sujets, inscrits à titre prioritaire dans l'actuel plan de deux ans, comme l'indique le paragraphe précédent, sont traités dans les chapitres spécialisés ci-après.

La CEMT a poursuivi, en 1973, sa collaboration avec l'OCDE et la CEE dans le cadre de l'opération connue sous la désignation d'"Action 33", et visant à dégager, à l'intention des autorités responsables des éléments d'appréciation permettant une organisation rationnelle des transports de voyageurs entre grandes agglomérations.

La CEMT participe activement à cette étude sous deux formes :

- 1°) elle a nommé un des trois experts responsables pour l'exécution de l'étude,
- 2°) son Secrétariat est représenté aux réunions du Comité de Direction et des trois Groupes de travail qui dirigent les travaux de l'étude.

Dans l'ensemble, les travaux évoluent suivant le schéma de l'étude tel qu'il a été fixé par le Comité de Direction. En 1973, les données statistiques ont été rassemblées et on a entamé une analyse des réseaux qui devra permettre de sélectionner un certain nombre de corridors qui feront par la suite l'objet d'études plus détaillées.

Les deux Groupes de travail sur l'analyse de la demande et sur les systèmes de transport se sont réunis chacun deux fois. Un troisième Groupe de travail a été créé à la fin de 1973 pour élaborer des conceptions sur les stratégies de transport, conceptions qui seront particulièrement importantes pour les stades suivants de l'étude, lesquels consisteront à introduire graduellement différentes options dans le contexte du transport en vue de déceler les améliorations souhaitables.

### Problèmes sociaux

Depuis quelques années, la CEMT réserve dans son rapport d'activité, certains développements aux problèmes sociaux. Il ne s'agit pas de les traiter en tant que tels, car cette tâche appartient normalement à d'autres instances et, en particulier, à l'Organisation Internationale du Travail. Mais il importe que la CEMT manifeste son intérêt à ces problèmes et son souci de prendre en considération les aspects humains dans les conclusions de ses travaux.

Un certain nombre de sujets traités par la Conférence ont d'ailleurs des implications directes sur la main-d'œuvre : tels sont, à titre d'exemple, l'attelage automatique des chemins de fer, l'exploitation des transports combinés, et en particulier des grands conteneurs, l'évolution de la navigation fluviale. On retrouve d'ailleurs ces mêmes sujets dans la liste des préoccupations exprimées dans la Résolution n° 103 de la Commission des Transports Internes, réunie en 1972 sous l'égide de l'Organisation Internationale du Travail.

L'étude sur l'évolution de la capacité de la flotte en 1971 et 1972 et sur l'évolution de la demande, dont on trouvera les résultats dans la seconde partie du présent document, comporte une annexe consacrée aux aspects sociaux liés au développement de la flotte. On y constate que certaines données de base font encore défaut.

Cette même constatation faite à l'occasion des travaux de préparation d'une Table Ronde consacrée aux effets de la productivité et du progrès techniques sur la main-d'œuvre dans les transports, ont conduit à différer cette Table Ronde jusqu'à l'automne 1974. D'ores et déjà des contributions intéressantes ont été faites par les rapporteurs.

La CEMT entretient, depuis longtemps, des relations de travail avec la Confédération Mondiale du Travail (CMT), la Fédération Internationale des Transports (ITF) et, plus récemment, avec la Fédération Internationale des Cadres des Transports (FICT).

Ces organisations ont été invitées, la veille de la 38ème session du Conseil, à une audition générale des organisations professionnelles, au cours de laquelle elles ont eu la possibilité d'exprimer leurs opinions sur le programme de travail de la CEMT et présenter leurs suggestions.

### Problèmes concernant l'environnement et la qualité de la vie

Depuis quelques années, la Conférence s'est préoccupée de tenir compte dans ses travaux de l'impact des solutions envisagées aux problèmes de transport sur la qualité de la vie humaine et sur l'environnement.

Dans une première étape, elle s'est employée à rechercher les procédures les plus adéquates pour que les conclusions des travaux effectués dans le domaine de l'environnement par d'autres organisations internationales soient prises en considération dans ses propres décisions dans la mesure où elles concernent les différents secteurs des transports. Ainsi, en se plaçant au niveau politique, la CEMT fait en sorte d'éviter les doubles emplois qui ne manqueraient pas de se produire, si elle procédait elle-même aux études de base.

Afin de ne pas alourdir les structures, il a été estimé nécessaire d'éviter la création d'un Comité spécialisé dont la tâche eût pu consister à superviser les travaux des experts. En fait, il a été jugé approprié de faire en sorte que les aspects de l'environnement, dont il importe de tenir compte, soient intégrés dans les travaux des instances chargées des études, au même titre que par exemple les aspects sociaux et les aspects économiques.

Enfin, pour que la volonté politique d'incorporer les impératifs de l'environnement dans l'ensemble des travaux de la CEMT soit concrétisée, un Groupe directeur a été constitué, au stade actuel, par les Présidents des divers organes subsidiaires de la Conférence.

Ce Groupe a eu, au cours de l'année 1973, l'occasion de définir comme suit le programme à réaliser :

- a) inventorier les actions dans d'autres organisations internationales et étudier la relation entre la politique des transports et la politique de l'environnement ;
- b) rédiger des rapports sur les travaux effectués ou en cours dans le cadre d'autres organisations internationales au sujet des questions de l'environnement présentant un caractère important pour les transports en mettant l'accent sur leurs aspects concrets ;
- c) coordonner et stimuler les efforts de la CEMT dans un sens concret en matière d'environnement en relation avec la politique des transports, notamment en faisant des propositions en ce qui concerne l'intégration des aspects relatifs à l'environnement dans les travaux des différents organes de la CEMT ;
- d) préparer les positions que la CEMT pourrait être appelée à faire prévaloir auprès des organismes extérieurs qui se préoccupent de l'environnement ;
- e) élaborer périodiquement des rapports sur les progrès des travaux.

Enfin, en vue d'éviter que ce programme ne provoque quelque retard dans le domaine de la lutte contre le bruit auquel le Conseil attache une importance particulière, le Comité spécialisé dans cette action a été rattaché au Comité de la Sécurité Routière.

## B. ACTION SUR LE PLAN NATIONAL

Comme chaque année, il est utile de passer en revue les mesures les plus importantes prises dans le domaine de la politique générale des transports sur le plan national par les pays Membres. Ainsi, peut-on apprécier les orientations prises et mesurer éventuellement le prolongement de l'action multilatérale de la CEMT ou d'autres organisations internationales sur le plan intérieur.

En République Fédérale d'Allemagne, M. L. Lauritzen, Ministre fédéral des Transports a présenté en 1973 un "exposé sur la politique des transports" laquelle est de plus en plus incorporée à la politique de la société elle-même. Les points qui y sont spécialement développés sont les suivants :

### a) Transport public de voyageurs à courte distance

En vue de rendre le transport plus efficace et plus sûr, plus supportable pour l'environnement et moins exigeant en espace, le transport public recevra une priorité dans les zones à forte densité de population par rapport au transport individuel. Il ne s'agit pas de promouvoir un moyen de transport au détriment de l'autre, mais de rechercher un équilibre en vue d'une répartition des tâches optimale pour l'économie. Ainsi, la construction des routes sera-t-elle poursuivie sur la base des besoins planifiés 1971-1985, en liaison avec la première étape du plan d'infrastructure. Des allongements de délais ne pourront pas être évités dans certains cas, mais ceci ne touchera pas les territoires possédant une infrastructure faiblement développée.

L'Etat fédéral a dépensé 2,75 milliards de DM en faveur du transport régional des chemins de fer et de la poste.

L'affectation du revenu des taxes sur les carburants a été étendue à d'autres objectifs de la politique des transports.

L'augmentation de 5 Pfennigs par litre de la taxe sur les carburants au 1er juillet 1973 a nécessité des mesures complémentaires. Ainsi, le rail a été déchargé totalement de taxe par l'augmentation d'aides d'exploitation touchant l'utilisation du gas-oil; les autobus, les chemins de fer et la poste ont été inclus dans les aides d'exploitation accordées pour

le gas-oil aux transports publics en zones courtes. Les aides d'exploitation pour les autobus publics de zone courte ont été augmentées pour correspondre à l'augmentation de la taxe sur les carburants.

La loi sur les finances des transports communaux a été modifiée de telle sorte que les "Länder" puissent désormais utiliser pour les investissements d'infrastructure des transports publics à courte distance jusqu'à 10 % des moyens mis à leur disposition pour la construction de routes communales.

Conformément à une décision du Cabinet du 6 septembre 1973, dans le budget 1974, 200 millions de DM supplémentaires doivent être mis à la disposition des transports à courte distance. Les crédits de 1974 s'établissent à 3,2 milliards de DM.

Le 12 septembre 1973, le Gouvernement fédéral a décidé le principe d'une réglementation uniforme apportant aux entreprises de transport à courte distance une compensation financière pour les pertes de recettes subies dans la vente des cartes temporaires pour les transports scolaires et professionnels.

#### b) Sécurité routière

Les morts par accidents, les destructions de la santé et de valeurs économiques sont les inconvénients sociaux du transport les plus graves. Ainsi, le Ministre des Transports considère-t-il comme un devoir de politique sociale de premier plan celui de rendre plus sûr le trafic sur les routes.

Bien que l'effectif des véhicules de 1972 se soit augmenté de 6,2 % par rapport à 1971, le nombre des tués est resté environ le même. Les statistiques provisoires actuellement disponibles montrent que de janvier à juillet 1973, le nombre des tués par accidents a diminué de 8,3 % par rapport à la même période de 1972. Ainsi se dessinent les premiers effets favorables de la réglementation de la vitesse avec l'entrée en vigueur, le 1er octobre 1972, des 100 km à l'heure pour les routes à moins de quatre voies.

Les accidents mortels dans le trafic en dehors des agglomérations n'ont diminué que sur les sections touchées par la limitation de vitesse et ceci dans la mesure de 13 % entre octobre 1972 et mars 1973, par rapport à la période correspondante de l'année précédente. Sur les autoroutes la limite de 100 km à l'heure ne joue pas; par contre, le nombre des accidents y a augmenté dans le même laps de temps de 13 %.

En 1973, les mesures législatives suivantes ont été réalisées :

Le 1er juillet 1973 la réglementation sur le taux d'alcool de 0,8 ‰ dans le sang est entrée en vigueur.

La procédure législative pour la modification de la loi sur les transports routiers est en cours. Elle prévoit les sanctions contre les violations de la loi sur la vitesse maximum qui est souvent à l'origine d'accidents graves.

A partir du 1er janvier 1974, les nouveaux véhicules devront être équipés de ceintures de sécurité.

A partir du 1er avril 1974, les nouveaux véhicules devront être munis de deux systèmes de conduite pour les freins à air comprimé.

A partir du 1er octobre 1974, les véhicules pour le transport de personnes devront être munis de dispositifs de remorquage à l'avant et à l'arrière et à partir du 1er janvier 1975, les nouveaux camions devront être munis de dispositifs empêchant que d'autres véhicules viennent s'encastrer.

En novembre 1973, le Gouvernement fédéral a rendu public un programme étendu pour l'amélioration de la sécurité sur les routes et le budget des transports pour 1974 prévoit pour la sécurité routière, une affectation de crédits portée de 6 à 20 millions de DM.

#### c) Les chemins de fer fédéraux

Les mesures prévues pour les chemins de fer fédéraux allemands ont pour objectif de concentrer l'offre sur des prestations de transports adaptées au rail. Elles devraient permettre au chemin de fer de remplir au mieux son rôle et en même temps d'améliorer



sa situation financière. Une politique des transports orientée en première ligne vers les impératifs de la société suppose un transport ferroviaire accru et efficace.

Aussi, le Gouvernement fédéral s'efforce-t-il de préparer les moyens pour une modernisation et une extension du réseau ferré par exemple en trafic à courte distance pour des nouvelles lignes de métro et en trafic à longue distance pour les nouvelles sections Mannheim-Stuttgart, Hannover-Gemünden.

Un pas dans la réalisation de ces projets a été accompli le 10 août 1973 par l'ouverture des chantiers de construction de la ligne Hannover-Gemünden. Ainsi une nouvelle construction ferrée a repris après 97 ans d'interruption.

La Deutsche Bundesbahn s'est également efforcée, en 1973, de moderniser et de rendre plus efficace, en la rationalisant, son offre de transport. Ainsi, a-t-elle relié 78 nouvelles villes, le 3 juin 1973, au réseau Intercity introduit à l'automne 1971 pour les trains de première classe.

#### d) Construction routière

En 1973, la construction routière s'est poursuivie et un crédit de 6 milliards de DM a été consacré aux mesures nécessaires. Le réseau des routes s'est ainsi augmenté de 101 km. 108 km environ d'autoroutes nouvellement construites ont été livrés au trafic.

#### e) Planification à long terme

Un rapport sur la première étape de la planification des réseaux de communication présenté au Bundestag le 3 octobre 1973, donne un aperçu sur l'état et les résultats de cette planification. Il se préoccupe en particulier de savoir comment les investissements sont utilisés de la manière la plus appropriée et comment doit être constitué le réseau futur de communication de la République fédérale. Il explique en outre les possibilités financières pour la réalisation des mesures et montre l'importance des travaux préparatoires nécessaires pour un instrument de planification aussi complexe.

La première étape du plan de communication prévoit de poursuivre de 1973 à 1975 les programmes de construction conformément à la conception de la politique des transports. Entre 1976 et 1985, on s'efforcera de réaliser les volumes d'investissements suivants :

- Chemins de fer	41,9 milliards de DM			
- Routes fédérales à longue distance	64,6	"	"	"
- Voies d'eau fédérales	10,5	"	"	"
- Sécurité aérienne	1,6	"	"	"
- Aéroports (part de l'Etat fédéral)	1,5	"	"	"
		<hr/>		
Total :	120,1	"	"	"

Dans ce rapport, la nécessité d'améliorer le transport public de voyageurs à courte distance est affirmée avec insistance.

Dans les chiffres d'investissements sont compris les frais entraînés par les études sur les priorités avec les moyens disponibles et en particulier avec les enquêtes coûts/bénéfices. Les investissements du rail, de la route et de la voie d'eau ont fait l'objet d'une enquête pour trois "corridors" (Cologne - Francfort, Mannheim/Stuttgart, Hanovre - Würzburg) d'après des méthodes unifiées afin de déterminer quels sont les investissements les plus urgents.

Cette étude a conduit au résultat que la construction d'une nouvelle voie ferrée de Mannheim à Stuttgart et la construction de quatre voies de routes fédérales 3 et 35 dans la zone Mannheim/Stuttgart doivent être réalisées en première urgence afin d'éliminer les goulots d'étranglement.

L'enquête a également démontré, en ce qui concerne les nouvelles voies ferrées Hanovre/Gemünden, Aschaffenburg/Würzburg et Cologne/Gross Gerau ainsi qu'en ce qui concerne l'approfondissement du Rhin entre Cologne et Coblenze, qu'en cas de réalisation, les avantages à attendre seraient supérieurs au coût.

#### f) Autres mesures

La République Fédérale d'Allemagne a signé, le 5 décembre 1972, l'accord international pour la sécurité des conteneurs et portant sur des prescriptions de construction ainsi que sur des épreuves techniques nécessitées par cette sécurité.

En décembre 1972, a été passé le premier contrat pour l'approfondissement à 9 m au-dessous du niveau de la mer de la Weser inférieure, afin de permettre l'accès de plus grands bateaux pour les ports de Nordenham, Brake et Brême.

Le 1er janvier 1973, sont entrées en vigueur les dispositions de la loi sur les transports de marchandises concernant l'admission des entreprises dans le trafic à grande distance et apportant ainsi une utilisation rationnelle de la capacité dans ce domaine.

Le Cabinet fédéral a décidé, le 30 mai 1973, la canalisation de la Sarre jusqu'à la Moselle. Le projet de Budget 1974 prévoit pour cette entreprise 13 milliards de DM.

Le Traité fondamental avec la République Démocratique Allemande est entré en vigueur le 21 juin 1973, ainsi le petit trafic frontalier a pu être repris.

Le 1er juillet 1973, sont entrées en vigueur quelques dispositions de droit par lesquelles des prescriptions internationales sur le transport de marchandises dangereuses sur le rail et sur la route ont été modifiées pour le trafic national et international.

Le Cabinet fédéral a adopté, le 24 août 1973, un projet de loi concernant le transport de matières dangereuses, permettant ainsi une amélioration de l'environnement.

Une décision du Cabinet du 6 septembre 1973 prévoit l'approfondissement de l'Elbe inférieure à 13,50 m pour les années 1974/1980. Ainsi pourra être procuré aux plus grands navires porte-conteneurs un accès sûr au port de Hambourg, en même temps qu'il sera tenu compte des besoins croissants de ce port et de la région de l'Elbe inférieure en ce qui concerne son approvisionnement par bateaux transportant des marchandises en vrac et par tankers d'un plus grand tirant d'eau.

En Belgique, on peut relever les dispositions suivantes :

#### a) Routes

- Un arrêté royal du 21 mars 1973 modifiant l'arrêté royal du 10 mars 1971 qui détermine les conditions auxquelles doivent répondre les ceintures de sécurité. Il s'agit en l'espèce de satisfaire aux prescriptions du Règlement n° 16 adopté dans le cadre de la Commission Economique pour l'Europe.
- Un arrêté royal du 16 juillet 1973 modifiant l'arrêté royal du 14 mars 1968 qui porte règlement général sur la police de la circulation routière. Cet arrêté précise que l'âge minimum requis pour participer à des épreuves ou compétitions sportives des motocyclettes est désormais fixé à 16 ans, si celles-ci sont disputées en dehors de la voie publique sur des terrains ouverts au public.
- Un arrêté royal du 8 novembre 1973 limitant la vitesse des véhicules automoteurs sur la voie publique en raison des difficultés d'approvisionnement en carburant aux vitesses suivantes :
  - a) 100 km/h sur autoroutes et voies publiques à 4 bandes de circulation ou plus, dont 2 au moins sont affectées à chaque sens de circulation ;
  - b) 80 km/h sur les autres voies publiques.
- Une circulaire ministérielle du 27 novembre 1973 concernant la limitation de la durée de stationnement des véhicules utilitaires dont le poids maximum autorisé dépasse 5 tonnes.  
En vertu de cette circulaire, ces véhicules ne peuvent stationner sur la voie publique plus de 24 heures, sauf aux endroits réservés au stationnement ou affectés à ces véhicules.
- Un arrêté royal du 30 mars 1973 modifiant l'arrêté royal du 25 septembre 1968 relatif à la licence d'apprentissage et au permis de conduire.

- Un arrêté royal du 7 mai 1973 relatif à l'harmonisation de certaines dispositions en matière sociale dans le domaine des transports par route, notamment de l'introduction d'un appareil de contrôle.
- Un arrêté ministériel du 23 juillet 1973 concernant l'équipement obligatoire d'un tachygraphe pour les véhicules affectés au transport de marchandises dangereuses.

b) Chemins de fer

- Une loi du 24 janvier 1973 approuvant les conventions internationales concernant le transport des voyageurs et des bagages par chemins de fer (CIV) et le transport des marchandises par chemins de fer (CIM).

c) Navigation intérieure

- Un arrêté ministériel du 22 mai 1973 relatif à l'affichage des demandes de tonnage dans les bureaux de l'Office Régulateur de la Navigation Intérieure (ORNI) pour les voyages à l'étranger au départ d'un lieu de chargement en Belgique.
- Un arrêté ministériel du 22 mai 1973 portant création d'un Comité de Concertation auprès de l'ORNI, ayant pour mission de faire toute proposition en vue d'améliorer la structure de la navigation intérieure et le fonctionnement de l'ORNI.
- Un arrêté royal du 15 septembre 1973 relatif à l'application de l'article 3 du Règlement pour le transport de matières dangereuses sur le Rhin (ADNR).

Au Danemark, la loi n° 293 du 23 mai 1973 introduit une réglementation des transports routiers intérieurs.

Cette loi établit, en ce qui concerne les transports pour compte d'autrui, une distinction entre les transports de marchandises en général ("transports occasionnels") et les transports à services réguliers.

La réglementation des transports routiers en général, qui s'applique seulement aux camions, trains routiers ou tracteurs avec semi-remorques d'un poids total autorisé supérieur à 6 tonnes, permet d'introduire un régime de contingentement (accès au marché) et soumet les bénéficiaires des autorisations à certaines conditions qualificatives (accès à la profession) en ce qui concerne la capacité professionnelle, la capacité financière, la moralité et l'honorabilité.

La réglementation des transports de marchandises à services réguliers s'applique à tous véhicules destinés aux transports de marchandises, quel que soit leur poids. Si le poids total autorisé d'un véhicule affecté au service régulier est supérieur à 6 tonnes, il est exigé une autorisation de transports routiers en général en plus de l'autorisation spéciale de transports à services réguliers. Cette autorisation spéciale est subordonnée à une estimation concrète de la nécessité du service régulier en question.

L'entrepreneur de transports à services réguliers est d'ailleurs soumis aux mêmes conditions qualificatives que l'entrepreneur de transports routiers en général. La réglementation susmentionnée ne s'applique pas aux transports de marchandises pour compte propre, mais les véhicules d'un poids total dépassant 6 tonnes utilisés pour ces transports doivent être enregistrés pour permettre de contrôler si les règles en vigueur pour les transports pour compte d'autrui sont observées.

En matière de transports de voyageurs, la loi n° 303 du 13 juin 1973 sur les transports en commun dans la région métropolitaine de Copenhague, confère la compétence pour accorder l'autorisation d'effectuer des transports par autobus aussi bien réguliers qu'occasionnels dans la région métropolitaine (qui comprend un tiers de la population totale du Danemark) à un Conseil du Trafic, conseil auquel sont représentés aussi bien l'Etat que les communes de cette région, alors qu'auparavant cette compétence était répartie entre plusieurs organes locaux.

Le Conseil du Trafic a, en outre, pour mission :

- de promouvoir la coordination des installations, tracés de lignes, services du trafic, systèmes et niveaux pour les chemins de fer et les autobus de la région,
- de préparer avant le 1er octobre 1976 un projet d'unification du service des chemins de fer et des autobus de la région et de répartition des dépenses.

Enfin, cette loi prévoit l'établissement d'une compagnie d'autobus communale pour effectuer des transports réguliers par autobus dans la région métropolitaine. Cette compagnie pourra, entre autres, prendre en gérance les Tramways de Copenhague et les lignes d'autobus des DSB et des chemins de fer privés. La compagnie n'a pas le droit de prendre en gérance les lignes d'autobus privées dans la région.

En Espagne, il convient de signaler :

- L'Ordonnance du Ministère des Travaux Publics, du 21 décembre 1972, déterminant les conditions dans lesquelles s'effectuera l'attribution d'autorisations de transports lourds par route pendant l'année 1973.
- La ratification du 3 janvier 1973, de l'Accord Européen relatif au travail des équipages des véhicules effectuant des transports internationaux par route (AETR), en application de recommandations de la CEMT.
- Le Décret-loi du 29 décembre 1972 sur la réorganisation des chemins de fer à voie étroite (B.O. de l'Etat du 10 janvier 1973).
- L'Ordonnance du 31 décembre 1972, par laquelle sont déterminées les conditions d'octroi des autorisations en 1973 pour le transport occasionnel de voyageurs par route.
- L'Ordonnance du Ministère des Travaux Publics du 25 mars 1973 sur le trafic de détail dans la RENFE.
- L'Ordonnance du Ministère des Travaux Publics concernant l'application générale des prix minimum établis par l'Ordonnance du 24 mai 1971 pour tous les transports occasionnels des marchandises par route.
- L'Arrêté du 17 mai 1973 relatif à la circulation des véhicules destinés au transport des écoliers.
- L'adhésion à l'accord européen sur les transports internationaux de marchandises dangereuses par route, ainsi que l'Arrêté de la Présidence du Gouvernement du 23 novembre 1973, établissant les normes applicables pour effectuer les transports de cette catégorie de marchandises.
- L'Ordonnance du Ministère des Travaux Publics du 10 décembre 1973, établissant les conditions pour l'attribution des autorisations de transport public de marchandises par route.
- L'Ordonnance du Ministère des Travaux Publics du 10 décembre 1973, établissant des conditions pour l'attribution d'autorisations en 1974 d'effectuer des transports publics occasionnels de voyageurs par route.

En France, la politique des transports n'a pas subi de modifications importantes en 1973.

La SNCF a poursuivi la mise en place de ses nouvelles structures, elle a également développé sa politique d'amélioration de la compétitivité de ses prestations dans le cadre réglementaire défini par l'avenant du 27 janvier 1971 à la Convention du 31 août 1937, d'une part, et par le nouveau Cahier des Charges mis en vigueur par décret du 23 décembre 1971, d'autre part.

La loi n° 73 640 du 11 juillet 1973, donne aux grandes villes de province d'une population supérieure à 300 000 habitants, la faculté d'assujettir les employeurs à un versement destiné à contribuer aux charges des entreprises de transport collectif urbain et suburbain.

Il est utile de signaler en outre :

. Dans le domaine des transports routiers de voyageurs

- Refonte de la réglementation relative aux services spéciaux de transport d'élèves (Décret n° 73 462 du 4 mai 1973 et textes subséquents).

. Dans le domaine des transports routiers de marchandises

- Libération, le 1er octobre 1973, de tout contingentement dans les zones courtes (application d'un arrêté du 4 février 1972) et extension, à la même date, des limites de la plupart de ces zones (Arrêté du 17 septembre 1973).

- Décrets et arrêtés d'application relatifs à la possibilité donnée par le décret n° 71 933 du 22 novembre 1971 aux loueurs de véhicules titulaires de licences "toutes zones" d'échanger sous certaines conditions ces licences contre des licences de transport routier de zone longue.

En Irlande, les mesures de politique générale de transport prises au cours de l'année 1973 ont été la conséquence de l'entrée de ce pays dans le marché commun.

1. Les Règlements 117/66, 516/72, 517/72 sont entrés en vigueur à partir du 1er juillet 1973; ils concernent le régime d'autorisation et de contrôle des services de voyageurs entre les Etats Membres.
2. Le Règlement 2829/72 est relatif au contingent communautaire permettant aux titulaires d'autorisations d'effectuer des transports internationaux à l'intérieur de la Communauté; dans la répartition de ce contingent, l'Irlande a reçu 20 autorisations pour la période du 1er janvier au 31 mars 1973, celui-ci ayant été élevé à 23 pour les neuf mois suivants de l'année 1973.
3. Le Règlement 543/69 traite des qualifications exigées pour les conducteurs de véhicules lourds de marchandises et pour les grands véhicules de transport de voyageurs et limite les heures de conduite; il est entré en vigueur en Irlande à partir du 1er avril 1973 pour le trafic international.
4. Les Règlements 1174/68 et 2826/72, concernant l'application d'un système de tarif à fourchette pour le trafic international par route entre les Etats Membres, ont donné lieu à des discussions bilatérales qui ont commencé en août 1973 et se poursuivent.
5. Les Règlements 1191/69, 1192/69 et 1107/70, relatifs aux obligations de service public, à la normalisation des comptes du chemin de fer et aux aides aux entreprises de transport, nécessitent des modifications aux dispositions en vigueur à l'égard de l'Administration des chemins de fer; une nouvelle structure de subvention est en cours d'établissement.
6. Le Règlement 11/60, qui interdit toute discrimination sur la base du pays d'origine ou de destination des produits, est entré en vigueur en Irlande à partir du 1er octobre 1973.
7. La première Directive du Conseil du 21 juillet 1972 est entrée en vigueur en Irlande le 1er juillet 1973; elle porte sur la libéralisation de certaines catégories de transports routiers internationaux, y compris sur certaines opérations dans les zones frontalières.

En Italie, la Chambre des Députés a donné son approbation au texte des nouvelles dispositions concernant la réglementation du transport de marchandises par route, ainsi que l'instauration d'un tableau de l'Association des transporteurs professionnels et l'application aux transports de marchandises d'une tarification à fourchette. La mesure, qui vient d'être soumise à l'approbation du Sénat vise entre autres :

- à établir des limites nouvelles entre le domaine de l'activité professionnelle et celui du transport pour compte propre (en les harmonisant avec celles en vigueur sur le plan international);
- à étendre aux transports nationaux la tarification déjà en vigueur pour les transports communautaires.

Quant aux transports ferroviaires, le Gouvernement italien a donné son approbation de principe aux lignes générales du plan pluriannuel, qui prévoit des dépenses s'élevant à un montant de 4 000 milliards de liras. A ce propos, le Ministère des Transports a été autorisé à réaliser la première tranche de ce plan qui prévoit pour la période 1975-1979 un investissement de 2 000 milliards de liras.

Il convient de signaler en outre la loi du 9 mars 1973 sur le financement d'un programme extraordinaire d'interventions de l'Etat visant à l'amélioration du réseau des chemins de fer, le montant à dépenser étant pour les années 1973, 1974 et 1975 de 400 milliards de liras.

Enfin, compte tenu de la disposition arrêtée par les chemins de fer selon laquelle l'acceptation des transports par wagon complet jusqu'à 100 km est interdite par suite des difficultés d'acheminement, certaines mesures réglementaires ont été adoptées pour le transport des marchandises par route visant à libérer d'autorisations, sur des trajets inférieurs à 100 km, les transports de grands conteneurs en provenance ou à destination des ports et aéroports, ainsi que les transports par route de semi-remorques genre "Kangourou" à destination ou en provenance d'établissements ferroviaires.

Aux Pays-Bas, le Ministre des Transports a présenté en 1973 aux Etats Généraux un programme d'intégration sur le plan national du trafic et des transports, lequel vise notamment le transport des voyageurs. Ce programme repose sur les données suivantes :

1. Il y aura lieu de procéder à une intégration entre les systèmes de trafic et de transport et la structure territoriale. Lors de la conception des plans d'aménagement du territoire, il faudra donc tenir compte de l'infrastructure du trafic et des transports existante et en préparation, les impératifs de l'aménagement du territoire devant en revanche être pris en considération au moment de l'élaboration des plans d'infrastructure du trafic et des transports.
2. Les décisions relatives aux équipements de trafic et de transport seront prises au sein d'un même cadre et fondées sur un seul ensemble d'objectifs axés sur un déroulement optimal - d'un point de vue social - du trafic et du transport.
3. Dans certaines parties du pays, fortement encombrées par la circulation, la politique se fondera sur une utilisation sélective de l'automobile et la promotion des transports publics.
4. Dans les parties du pays où il faut encourager l'utilisation des transports publics au détriment de l'automobile, la politique en matière de tarifs des transports publics et d'imposition des automobiles sera axée sur cet objectif.
5. Un système différencié de taxes pour l'occupation des routes par des véhicules en stationnement sera progressivement introduit. On examinera les possibilités de mise en place d'un système différencié de taxes pour l'utilisation des routes par des véhicules et on encouragera la création de zones sans circulation automobile dans certaines parties des centres urbains.
6. Les services de transports publics estimés nécessaires d'un point de vue social devront être maintenus ou mis en place.
7. La priorité sera donnée, dans le cadre de l'exécution du Plan routier national de 1968, à l'élargissement des routes à trafic intense, dans l'Ouest, à la construction de routes périphériques autour des grandes villes, au désenclavement des grands projets de construction d'habitations et au raccourcissement des liaisons entre l'Ouest et les autres régions.
8. Les transports publics devront, dans leur diversité - autobus, tramway, métro et train - se présenter au public comme une entité. Il sera nécessaire à cet effet de réaliser une intégration des tarifs et des billets.
9. Un système de normes sera établi pour les transports régionaux; le niveau des différents services offerts sera défini sur la base de normes identiques.
10. Dans les grandes agglomérations urbaines sera réalisée une intégration des équipements de trafic et de transport.
11. Il faudra augmenter la sécurité de la circulation.
12. Il faudra assurer une bonne coordination, quant au lieu et à la date d'exécution, des plans nationaux de construction de voies de communication et des plans de construction de routes secondaires et urbaines.

Au Portugal, au cours de l'année 1973, on peut signaler notamment la publication des textes légaux concernant l'établissement des bases juridiques pour la reconversion des chemins de fer nationaux (Décret-loi n° 80/73, du 2 mars 1973), la révision du contrat de concession passé entre l'Etat et la Compagnie des Chemins de Fer Portugais (Décret-loi n° 104/73, du 13 mars 1973) et le contrat même de concession du réseau ferroviaire métropolitain à la Compagnie des Chemins de Fer Portugais (publié le 17 août 1973).

La Compagnie s'oblige à mettre l'exploitation concédée du réseau ferroviaire en accord avec les normes de politique de transports que le Gouvernement établira, notamment celles contenues dans la loi et les règlements en vigueur.

Elle s'oblige à mettre en œuvre la modernisation des lignes et des équipements en service, en conformité avec les intérêts de la communauté, avec le progrès technique et les intérêts de la communauté, avec le progrès technique et les besoins commerciaux de l'entreprise. Elle pourra obtenir la permission de faire cesser, en totalité ou en partie, l'exploitation de lignes et embranchements qui deviendraient socialement injustifiables.

La Compagnie s'engage à exploiter le réseau ferroviaire selon des méthodes actualisées de la gestion commerciale privée et en accord avec les exigences du progrès technique et avec les conditions du marché, sans nuire à ses obligations de service public.

La Compagnie est également obligée à faire construire les nouvelles lignes ou les nouveaux embranchements dont l'existence deviendrait indispensable pour la modernisation du réseau ferroviaire, toutes les fois que le Gouvernement l'exigerait et en supporterait le financement.

Les obligations imposées à la Compagnie seront révisées ou deviendront l'objet de compensations adéquates par un accord entre l'Etat et l'entreprise concessionnaire, lorsqu'elles seront différentes de celles qui frappent les autres entreprises concurrentes.

Quant aux transports routiers, des textes légaux sont déjà mis au point, qui doivent être publiés bientôt, concernant la révision de la réglementation des transports de marchandises, la révision du Règlement des Transports de Voyageurs en Régime de Louage sans conducteur, la révision du Règlement des Transports Routiers Touristiques et la réglementation du trafic des denrées périssables relevant du transport terrestre.

Il convient de signaler, en outre :

- Les Arrêtés ministériels n<sup>os</sup> 239/73, 500/73 et 832/73, respectivement du 5 avril 1973, 24 juillet 1973 et du 22 novembre 1973, qui fixent les périodes ou des limites maximales de vitesse instantanée des véhicules circulant sur la route, ont été établies ;
- L'Arrêté ministériel n<sup>o</sup> 342/73 du 16 mai 1973, qui modifie le fonctionnement des auto-écoles ;
- L'Arrêté ministériel n<sup>o</sup> 532/73 du 6 août 1973, qui rend obligatoire l'utilisation de ceintures de sécurité pendant les leçons et les examens de conduite ;
- Le Décret n<sup>o</sup> 419/73 du 21 août 1973, qui établit un nouveau libellé pour plusieurs dispositions du Code de la Route, visant un rapprochement avec les règles de la législation européenne, notamment en matière d'arrêts et de stationnement, de chargements et de déchargements de dimensions maximales des véhicules, d'aptitudes pour conduire et de permis de conduire ;
- L'Arrêté ministériel n<sup>o</sup> 814/73 du 17 novembre 1973, qui introduit des modifications dans le Règlement du Code de la Route, visant une adaptation aux normes publiées le 21 août 1973 par le Décret n<sup>o</sup> 419/73 précité, en matière de parcs de stationnement, d'amendes dues à la non-observance des signaux de prescription absolue et d'appréhension de permis de conduire.

En ce qui concerne les transports urbains et suburbains, on a déjà commencé l'étude du plan de transports pour la région de Lisbonne.

Au cours de l'année 1973, plusieurs textes législatifs ont été publiés, concernant :

- Les normes pour l'octroi des permis de louage pour les véhicules automobiles de voyageurs et marchandises.
- Les normes pour l'octroi des permis et autorisations pour les transports touristiques internationaux.
- Les normes pour l'agrément de véhicules pour les transports internationaux de marchandises.
- Les conditions dont dépendra l'approbation des opérations de groupement d'entreprises qui exploitent les transports routiers de louage.
- Les changements dans le Protocole établi, en raison de l'accord entre le Gouvernement portugais et le Gouvernement de l'Etat espagnol, sur les Transports Routiers internationaux.

- L'accord entre la République Portugaise et le Royaume des Pays-Bas relatif aux Transports Routiers Internationaux, et son Protocole.
- L'accord entre le Conseil Fédéral Suisse et le Gouvernement de la République Portugaise relatif aux transports routiers internationaux de voyageurs et marchandises, et son Protocole.

En octobre, une entreprise a été créée, qui a pour but la coopération rail-route pour l'exploitation du transport international de voyageurs venant de la région sud du Portugal ou s'y rendant.

Des compensations financières seront attribuées à l'entreprise concessionnaire du Chemin de fer toutes les fois que, l'intérêt public l'exigeant, elle sera contrainte de maintenir des équipements ou de rendre des services à des conditions ou à des prix qui ne puissent s'accorder avec une gestion commerciale équilibrée, ou quand elle sera contrainte de supporter des frais anormaux dont seraient exemptées les entreprises qui lui font concurrence dans le marché des transports.

Quant aux investissements, c'est l'Etat qui doit supporter les frais de la construction de nouvelles lignes de chemin de fer, comprenant les lignes proprement dites et leurs ouvrages d'art, les édifices des gares, l'équipement de signalisation et télécommunications, et l'équipement fixe de haut voltage. L'Etat accordera aussi des subventions non remboursables pour la modernisation du réseau ferroviaire, s'appliquant à des infrastructures de longue durée, et des prêts à des conditions compatibles avec l'amortissement économique des équipements ferroviaires, dans les autres cas de modernisation du réseau ferroviaire.

En outre, on doit remarquer quelques aspects des nouveaux textes :

Au cas où l'Etat accorderait à la Compagnie l'autorisation de faire cesser, provisoirement ou définitivement, totalement ou partiellement, l'exploitation de lignes ou embranchements devenue commercialement non rentable et qui ne pourrait se justifier par des raisons d'intérêt public, la Compagnie devra établir, directement ou indirectement, des services de transports routiers de voyageurs et marchandises, de façon à satisfaire les besoins publics et à assurer les exigences de développement de la région, quand il le faut.

Les Ministres des Finances, de l'Economie et des Communications fixeront, en un arrêté commun, les limites maximum et minimum entre lesquelles doivent se tenir les prix du transport ferroviaire de voyageurs et marchandises. Les prix et les conditions du transport de marchandises aussi bien que ses opérations accessoires, seront librement établis et différenciés par l'entreprise concessionnaire, tout en observant ces limites et en tenant compte des coûts de production et de la situation du marché. Les prix et les conditions des transports de voyageurs seront approuvés par la Direction Générale des Transports Terrestres, sur proposition de l'entreprise concessionnaire. L'entreprise concessionnaire pourra passer des contrats spéciaux de transport de voyageurs et de marchandises où seront fixés des prix ou d'autres conditions différents de ceux mentionnés ci-dessus. Toutes les fois que les prix établis dans ces contrats seront situés hors des limites maximum et minimum ci-dessus mentionnées, ces contrats devront être approuvés par le Ministre des Communications.

Le Décret-loi n° 80/73 établit que la gestion financière et patrimoniale de l'entreprise concessionnaire des transports ferroviaires portugais sera désormais définie par des programmes pluriannuels d'activité et par des programmes et budgets annuels qui seront soumis à l'approbation gouvernementale.

D'une façon générale, le système établi fixe une distinction fondamentale entre les transports liés à l'intérêt public, pour lequel l'idée de tutelle gouvernementale doit prévaloir, avec imposition fixe de prix et compensation financière à l'entreprise concessionnaire, et les services de caractère plutôt commercial, à l'égard desquels on reconnaît à l'entreprise concessionnaire une vaste liberté d'action, dans les limites tarifaires approuvées.

Selon le Décret-loi n° 80/73, susmentionné, le Gouvernement stimulera et donnera des facilités pour l'établissement de formes, techniques et fonctionnelles, complémentaires du transport ferroviaire combiné avec d'autres moyens de transport, notamment au moyen :

- a) de contrats, pour plusieurs années, de prestation de services de transport à des entités qui transportent de grands volumes de trafic ;
- b) d'accords de répartition de trafic ;



- c) de contrats de service pour l'emploi successif de différentes techniques de transport ;
- d) d'autres formes contractuelles ou institutionnelles de collaboration telles que des accords de coopération et de transfert de transports ou autres opérations accessoires du transport principal.

Le Décret-loi n° 104/73 établit en outre que :

La Compagnie pourra faire l'exploitation, directe ou indirecte, de transports terrestres ou fluviaux, dans le but de compléter les transports ferroviaires, d'assurer, directement ou en collaboration avec d'autres entreprises de transports, le ramassage, la distribution, l'emmagasinage et le dépôt de marchandises, aussi bien que quelques autres opérations accessoires du transport principal, et elle pourra passer, avec d'autres entreprises de transports, les accords qui lui sont avantageux pour mieux satisfaire les besoins du public et les exigences du service qui lui incombe, en prenant sur elle-même, notamment, la responsabilité des transports qui impliquent l'emploi successif de différents moyens techniques. La Compagnie est, par conséquent, autorisée à organiser, d'elle-même ou en association, des entreprises de transports, aussi bien qu'à faire partie d'entreprises déjà organisées ayant les mêmes buts.

Au Royaume-Uni, dans une déclaration faite au mois de novembre 1973, le Ministre britannique des Transports a annoncé que les investissements consacrés au réseau des chemins de fer allaient être accrus, ce qui aurait pour contrepartie une diminution correspondante des crédits affectés à la construction de routes.

1. Deux grands faits nouveaux sont intervenus en matière de transports urbains en 1973 : l'un concerne l'organisation, l'autre la ventilation des dépenses entre les différents aspects des transports locaux :

a) La loi de 1972 sur l'administration locale a rénové et renforcé les conseils de comtés et les conseils de comtés métropolitains en les dotant de larges responsabilités étendues en matière de transports dans leur juridiction. Parallèlement, le projet de loi de 1973 sur l'administration locale prévoit une réforme de l'aide financière accordée par le Gouvernement aux transports locaux. Les autorités locales reçoivent actuellement du Gouvernement, outre une subvention générale couvrant toutes les rubriques de dépenses, un certain nombre de subventions spécifiques couvrant, selon un taux variable, diverses activités relatives aux transports locaux (par exemple le coût en capital de certains travaux d'infrastructure). Afin d'accroître l'autonomie des nouveaux conseils en matière de transports, la plupart de ces subventions spécifiques, dont l'utilisation est contrôlée par le Gouvernement, doivent être remplacées par des subventions globales, destinées à couvrir les dépenses de transport dépassant un certain niveau. Les conseils de comtés pourront dépenser ces fonds comme ils le jugeront utile, conformément à des plans directeurs des transports, qu'ils sont désormais tenus d'établir. Ces plans couvriront le développement, sur une période de cinq années, de tous les services de transports locaux de leur juridiction.

b) En 1973, plusieurs déclarations gouvernementales ont laissé prévoir que, dans les dépenses consacrées aux transports locaux, l'accent serait mis non plus sur la construction de routes, mais sur une utilisation plus massive des transports en commun (terme qui, dans les banlieues de Londres et de quelques grandes conurbations, désigne essentiellement les autobus). Les autorités locales seront incitées à limiter l'utilisation des voitures privées pour les trajets entre le domicile et le lieu de travail et à concentrer leurs efforts sur l'amélioration des transports publics, notamment en établissant des couloirs réservés en priorité aux autobus. Le réseau routier urbain serait désormais prévu pour écouler la circulation aux heures creuses et non plus aux heures de pointe.

Le Traité franco-anglais pour la construction d'un tunnel sous la Manche a été signé le 17 novembre 1973. Un projet de loi autorisant une première tranche de dépenses a été déposé devant le Parlement.

En application des résolutions ou des priorités de la CEMT, on peut relever ce qui suit :

En matière de transports routiers, la création d'un réseau national de quelque 50 à 60 aires de sécurité, offrant des emplacements de stationnement aux camions de transport à longue distance et des services à l'intention de leurs conducteurs, a été poursuivie. Il a été rappelé aux autorités locales qu'elles sont habilitées pour réglementer les déplacements

et le stationnement des poids lourds. En outre, le Heavy Commercial Vehicles (Controls and Regulations) Act 1973 (loi sur le contrôle et la réglementation des véhicules utilitaires à usage commercial) donne aux autorités locales des pouvoirs accrus pour réglementer la circulation des poids lourds en invoquant la protection de l'environnement dans les zones affectées aux loisirs et impose aux nouveaux conseils de comté de suivre la situation dans leur ressort et de produire d'ici le mois de janvier 1977 des plans visant à limiter la circulation des poids lourds.

Des textes législatifs sont à l'étude qui, une fois promulgués, permettront d'abaisser de 21 à 18 ans minimal requis pour conduire des poids lourds affectés au transport de marchandises et aux transports en commun. Cet abaissement de l'âge minimal serait assorti de conditions strictes d'emploi et de formation et, pour les poids lourds destinés aux transports de marchandises, d'une progressivité pour le passage de camions légers aux véhicules les plus lourds. (L'âge minimal requis pour conduire seul de gros semi-remorques resterait fixé à 21 ans).

Les textes législatifs déposés devant le Parlement vers la fin de 1973 comportaient des dispositions destinées à assouplir le régime des licences pour autobus en Grande-Bretagne, en particulier en développant les possibilités d'utiliser des types de transport plus souples (de petits véhicules par exemple) dans les zones rurales, où les moyens traditionnels de transports en commun de passagers ont décliné.

Le port d'un casque de sécurité pour les conducteurs et les passagers des motocyclettes, scooters et vélomoteurs a été rendu obligatoire à partir du 1er juin 1973.

Une campagne de publicité intensive visant à encourager le port d'une ceinture de sécurité dans les automobiles s'est poursuivie en 1973. Au cours de la campagne, la proportion des automobilistes portant une ceinture est passée de 15 à 20 % à un peu plus de 30 %. Le Ministre des Transports a consulté toute une série d'organisations intéressées sur les moyens de répandre l'usage de la ceinture de sécurité, éventuellement en le rendant obligatoire.

La législation actuelle sur les "Motor Vehicles Construction and Use Regulations" (Réglementation concernant la construction et l'utilisation des véhicules à moteur), autorise des inspecteurs du Département de l'Environnement à procéder à des contrôles sur les routes, pour vérifier que les limites de bruit autorisées ne sont pas dépassées. Il faut pour cela que le véhicule qui fait l'objet d'un contrôle passe devant un point de contrôle. Le Département prend actuellement des mesures pour étendre ces contrôles, et notamment pour établir un contrôle statique pour les véhicules à moteur diesel.

Le Département de l'Environnement a l'intention, dans le cadre du projet de loi sur la protection de l'environnement, de prendre des mesures pour réglementer la composition des carburants utilisés dans les moteurs, afin de limiter la teneur en plomb de l'essence. Le Département de l'Environnement a mis en vigueur une "Regulation 33 A of the Motor Vehicles (Construction and Use) Regulations (l'article 33 A de la réglementation relative à la construction et à l'utilisation des véhicules à moteur), qui stipule que les nouveaux véhicules à moteur fonctionnant à l'essence doivent être conformes au Règlement n° 15 de la Commission Economique pour l'Europe des Nations Unies, qui fixe la quantité maximale d'hydrocarbures et de monoxyde de carbone que peuvent contenir les gaz d'échappement.

Le principal objet des textes législatifs adoptés en 1973 en matière de transports routiers a été de faire face aux obligations résultant de l'entrée du pays dans la CEE, en rendant la loi nationale compatible avec la réglementation de la CEE et en prenant les dispositions administratives nécessaires. Les négociations avec les autres Etats Membres sur l'application du Règlement 1174/68 de la CEE, qui concerne l'établissement d'un système de tarifs à fourchette pour les transports de marchandises par route se sont poursuivies sans relâche tout au long de l'année, malgré de très grandes difficultés pratiques. Des dispositions législatives ont été prises en vue d'appliquer un système national d'homologation des tachymètres dans le cadre du Règlement 1463/70 de la CEE.

Des dispositions ont été prises avec effet du 1er avril 1973, pour modifier les réglementations relatives aux heures de travail des conducteurs britanniques, afin de les rendre compatibles avec le Règlement 543/69 de la CEE, pour les cas où un conducteur serait amené à travailler au cours de la même journée ou de la même semaine dans le cadre de la réglementation de la CEE et de la réglementation nationale. Un nouveau texte prévoyant la tenue de livrets pour le contrôle des heures de travail des conducteurs fixant les mentions qui doivent y être portées est entré en vigueur à la même époque.

Une réglementation fixant la documentation et les procédures applicables aux transports internationaux de voyageurs est entrée en vigueur le 1er juillet 1973. Elle comporte les dispositions supplémentaires nécessaires pour donner effet aux Règlements de la CEE dans ce domaine, fixe des pénalités pour le cas de violation de ces règlements, et exempte le cas échéant les véhicules circulant en trafic international, de l'obligation d'observer les lois britanniques sur les licences.

La nouvelle réglementation nationale remplace aussi les dispositions plus anciennes, datant de 1972, qui régissaient les voyages entre le Royaume-Uni et les autres pays de la CEMT; elle comporte les ajustements rendus nécessaires par l'application au Royaume-Uni des Règlements de la CEE. Les dispositions relatives aux véhicules qui entrent au Royaume-Uni en provenance de pays de la CEMT non membres de la CEE restent les mêmes que dans le cadre de l'ancienne réglementation.

Le Royaume-Uni est convenu, avec d'autres pays Membres de la CEE, d'entreprendre avant le 1er octobre 1974, une révision des limites fixées par la CEE pour le bruit des véhicules.

Vers la fin de l'année 1972 et pendant la plus grande partie de l'année 1973, le "Railway Board" (Office des Chemins de Fer), a entrepris, à la demande du Ministre, une série d'études détaillées en collaboration avec d'autres services sur les perspectives de ce secteur. Ces études tenaient compte de considérations dépassant le cadre même des transports, notamment des aspects sociaux du problème et des questions d'environnement qu'il mettait en jeu. Le Gouvernement a conclu que le réseau ferré devait être maintenu à peu de choses près dans ses dimensions actuelles (11 500 miles de voies ferrées) et recevoir des améliorations substantielles. Cela signifie que les investissements seront fortement accrus dans quatre domaines essentiels :

- a) Les liaisons interurbaines rapides seront améliorées, avec pour commencer la mise en service du nouveau "High Speed Diesel Train" (train diesel rapide) sur la ligne Londres-Bristol-Sud du Pays de Galles. Les travaux de mise au point de l'"Advanced Passenger Train" seront poursuivis.
- b) Les services de banlieue seront également améliorés, grâce à la poursuite de l'électrification, à la mise en service d'un nouveau matériel roulant à de meilleures correspondances et à la modernisation des gares de voyageurs.
- c) La productivité des services de marchandises et de petits colis sera accrue. Le contrôle par ordinateur des mouvements de wagons et la mise en service de voitures à grande capacité permettront d'accélérer la rotation du matériel et d'améliorer la ponctualité des services.
- d) Les normes générales de sécurité et d'efficacité des lignes importantes seront encore améliorées grâce à un accroissement des investissements consacrés aux voies et à la signalisation.

Le Gouvernement continuera de subventionner les services de transport de voyageurs conformément à la politique commune de la CEE en matière de transports.

En Suède, le remaniement par étapes, dont la décision a été prise en 1971, de l'imposition des véhicules routiers, de manière que les contributions des véhicules et équipages routiers les plus lourds soient considérablement plus élevées, est en cours d'exécution (voir le 19ème Rapport annuel).

Le Comité d'Etat chargé d'études plus approfondies de la politique des transports, qui a été constitué vers la fin de 1972 (voir le 19ème Rapport annuel) et auquel participent des membres des différents partis politiques du pays et des organisations intéressées au marché des travaux, s'est chargé de l'étude par des groupes d'experts des questions dans les quatre domaines suivants :

1. La vente des prestations de transport des chemins de fer sur le marché et leur système de tarification.
2. Les indemnités à payer aux chemins de fer par l'Etat pour les lignes ferroviaires dont le trafic est faible et non rentable.

3. Les principes de la responsabilité des charges imposées, avant tout en ce qui concerne le chemin de fer et le réseau routier.
4. Les problèmes de structure du trafic routier et les règles à suivre pour donner les autorisations de transporter en trafic routier de marchandises.

En Suisse, il n'y a pas de changements essentiels à enregistrer en ce qui concerne la politique générale des transports. La Commission pour une conception globale suisse des transports mise sur pied en 1972 poursuit ses travaux de recherches et ses études en vue de trouver des solutions au problème du trafic en général.

Pour la première fois la question de l'atteinte à l'environnement due au trafic a été étudiée. Cette étude qui s'étend au domaine des transports vise à comparer quantitativement par unité de prestation de trafic les atteintes à l'environnement par les différents modes de transport. Elle constitue l'un des éléments de base de la conception globale des transports.

### Chapitre III

#### RECHERCHES ECONOMIQUES

Depuis 1967, la CEMT s'est engagée dans des travaux de recherche en matière d'économie des transports, afin de procurer aux Ministres des bases objectives en vue de leurs décisions politiques.

Ces travaux se sont progressivement développés et organisés. Ils se manifestent principalement, soit par la tenue tous les deux ans de Symposia où se rencontrent, pour discuter sur un thème général, environ trois cents personnalités appartenant au monde universitaire, administratif et professionnel, ainsi qu'à la presse spécialisée et aux organisations internationales intéressées aux transports; soit, surtout par des réunions de Tables Rondes, où quinze à vingt participants, choisis en raison de leur compétence, étudient, sur le plan scientifique, des sujets délimités.

La détermination des problèmes à traiter incombe au Comité des Recherches Economiques à qui il appartient, sous l'égide du Comité des Suppléants, de réaliser une cohérence d'ensemble et de tenir compte des secteurs où la politique générale des transports a besoin d'être développée.

En 1973, le Comité des Recherches Economiques a tenu une session au cours de laquelle il s'est attaché à l'examen des activités scientifiques déployées par la CEMT depuis sa précédente session et représentées essentiellement par la tenue de Tables Rondes, afin d'en tirer éventuellement des conclusions pour l'avenir quant à l'amélioration des méthodes ou quant à la recherche d'une certaine cohérence et continuité dans les études. Il a fixé le programme des Tables Rondes pour une période s'étendant jusqu'à fin 1974 et s'est employé particulièrement à la préparation du Symposium d'Athènes.

Celui-ci s'est tenu du 22 au 25 octobre 1973 sur le thème général suivant : "Les Transports dans la décennie 1980-1990".

Les débats du Symposium ont été basés sur six rapports introductifs qui traitaient les sous-thèmes suivants :

1. Introduction générale sur les problèmes de transport et sur le besoin de renouveau.
2. Les effets des modifications de la société qui affecteront la demande de transport.
3. Les effets de l'innovation sur l'offre de transport pour les voyageurs (techniques conventionnelles et nouvelles).

4. Les effets de l'innovation sur l'offre de transport de marchandises.
5. Modification dans la planification, l'organisation et le financement du transport requis pour la décennie 1980-1990.
6. Les effets du transport sur la qualité de vie.

Lors de la préparation du Symposium, on avait cherché à introduire une certaine unité dans l'approche de ce vaste thème sans pour autant entraver la liberté scientifique des rapporteurs. A cette fin, un colloque de deux jours a réuni les rapporteurs et quelques autres spécialistes avant de commencer la rédaction des documents. Cet échange de vues a permis à chaque rapporteur d'informer les autres rapporteurs sur ses conceptions et méthodes et ainsi à mieux délimiter la matière que chacun avait à traiter dans son rapport.

Le Symposium s'est déroulé suivant une formule introduite dans le précédent Symposium, selon laquelle, pour chaque sujet, le rapport de base est discuté par l'ensemble des participants, puis mis en présence de ceux-ci par un panel d'une dizaine de membres. Ce panel a pour mandat de répondre aux questions et aux objections soulevées dans le débat général et de formuler une synthèse et quelques conclusions essentielles.

Le Symposium d'Athènes sera suivi d'un rapport général de synthèse qui, mieux qu'un pur verbatim, devra permettre de mettre davantage en évidence les résultats des exposés et des débats. Ce rapport général sera publié en 1974.

Sur le plan technique, le Symposium d'Athènes a été organisé par demi-journées. Les après-midis, consacrés aux débats généraux, étaient suivis, chaque lendemain matin, par les panels. Cette formule a permis de profiter de chaque soirée pour une meilleure préparation de chaque panel.

Quant au contenu des débats, il a porté sur une matière de haute actualité et a constamment retenu dans la salle un nombre particulièrement élevé de participants.

Enfin, la qualité du Symposium s'est trouvée largement stimulée par l'excellente organisation matérielle et par l'accueil particulièrement aimable réservé aux participants par le pays-hôte, de sorte que les travaux ont pu se dérouler dans une bonne atmosphère.

En 1973, la CEMT a organisé quatre Tables Rondes. Conformément à la vocation de ces instances, leurs travaux doivent notamment permettre d'apporter à la pratique certains enseignements ou indications et réaliser ainsi une première étape dans la confrontation de la théorie et de la pratique, qui se développe par l'organisation de débats au niveau des éléments responsables des ministères. Il est important de préciser que les conclusions des Tables Rondes résultent de discussions entre des personnalités de caractère scientifique et que, si elles constituent un précieux apport de caractère objectif aux instances responsables, elles n'engagent pas par elles-mêmes, la politique de la Conférence.

La Table Ronde 21 avait pour thème : "Etude de l'influence économique de la conteneurisation sur l'exploitation des transports".

Il y a quelques années, le conteneur a connu une expansion particulièrement rapide dans les transports maritimes pour déborder ensuite dans le domaine des transports terrestres. Cette technique introduit une notable rationalisation pour nombre de processus de transports et autorise plus facilement l'emploi successif de plusieurs techniques de transport. Il était donc intéressant d'analyser les perspectives et les éventuelles limites de cette rationalisation dans les transports terrestres. La Table Ronde a analysé les transports susceptibles d'utiliser les conteneurs, elle a cherché à définir l'importance de ces transports par rapport aux autres trafics et elle en a dégagé les prévisions concernant l'exploitation.

La Table Ronde a abouti à une conclusion marquée par la prudence devant la vague de conteneurisation que connaît le monde maritime. Il apparaît toutefois que ses conclusions devraient périodiquement faire l'objet d'un nouvel examen à la lumière de modifications qui peuvent intervenir dans la technologie et dans ses répercussions sur les prix de revient.

La Table Ronde 22 avait pour thème : "Avantages et inconvénients au niveau de la collectivité découlant des interventions de l'Etat sur la politique de prix des entreprises de transport de marchandises".

Cette Table Ronde a successivement abordé les formes d'intervention, les alternatives possibles et leurs conséquences tant au niveau des entreprises qu'à celui des autres secteurs socio-économiques.

Plutôt que d'opposer des arguments théoriques pour ou contre de telles interventions, la Table Ronde a préféré procéder à une analyse pragmatique de ce que l'on se propose et de ce que l'on obtient par lesdites mesures. Il est apparu à quel point il est important d'avoir au départ un objectif net et de disposer de suffisamment de renseignements sur les possibilités techniques et sur l'efficacité des mesures à mettre en œuvre pour la réalisation de cet objectif. En effet, entre la formulation de l'objectif et sa réalisation se situe tout un cheminement qui doit être analysé et dans une certaine mesure prévu afin que concordent la formulation et la réalité.

En ordre subsidiaire, la Table Ronde s'est penchée sur certains objectifs qui se situent en dehors du transport mais qui sont poursuivis au moyen d'interventions dans les transports (politiques financière, sociale, régionale et politique de l'environnement); elle estime que souvent il vaut mieux poursuivre de tels objectifs par une voie plus directe que par la voie incertaine du transport, les résultats ne se situant pas toujours avec l'ampleur qui avait été envisagée au départ.

La Table Ronde 23 avait pour thème : "Structure et dimension optima des entreprises de transport routier de marchandises; effets positifs et négatifs de la spécialisation".

En ordre principal, il s'agissait de déceler quelles formes d'entreprises conviennent le mieux aux expressions de la demande que nous connaissons dans un avenir rapproché.

Dans la mesure où la politique en cette matière se propose une desserte optimale du marché (et non pas des objectifs annexes qui peuvent être en eux-mêmes parfaitement justifiés, tels que par exemple la protection de certaines formules d'entreprise), la Table Ronde a procédé à une analyse fouillée des avantages et des inconvénients des différentes structures face aux différentes expressions de la demande suivant les régions, les marchandises, les volumes et les distances.

La Table Ronde est ainsi parvenue à la nette conclusion que les entreprises de taille moyenne ont un avenir relativement aléatoire, tandis que les petites et les grandes semblent répondre le mieux aux besoins futurs. En conséquence, les différentes mesures politiques qui influencent directement (par le contingentement) ou indirectement (par des aides sous différentes formes) le développement des entreprises, devraient s'inspirer de ce critère d'efficacité à moyen et à long terme.

La Table Ronde 24 avait pour thème : "Critères économiques pour le maintien, la modification ou la création de services de transports publics urbains ou suburbains"(services qui ne sont pas nécessairement rentables).

En l'occurrence, il s'agissait de la reprise d'un thème qui avait déjà été développé au Symposium de 1971 et pour lequel une analyse plus poussée de certains points semblait opportune dans le contexte de l'actualité. Il est donc indispensable de considérer comme complémentaire les deux rapports (rédigés par le même auteur) traitant de ce sujet.

Une approche systématique de ce thème rencontre d'emblée deux importants obstacles. Le premier est le traitement fort différent de ce problème suivant les pays; toutes les divergences entre les différentes politiques de transport s'y reflètent à tel point qu'on peut s'interroger sur l'opportunité de préconiser des solutions unifiées.

Une deuxième difficulté résulte du fait que les considérations économiques sont loin d'être toujours prépondérantes dans la politique qui traite cette matière; à l'heure actuelle, il existe une tendance à sous-estimer les aspects économiques. C'est pourquoi la Table Ronde s'est attachée à établir les alternatives avec leur impact économique ainsi que les conséquences de certaines formules. Cette analyse a mis en évidence que dans ce domaine il importe d'envisager chaque cas séparément, étant donné que les résultats ne sont nullement comparables pour toutes les applications. Positive sous certaines conditions, l'offre de transports peut avoir des répercussions négatives dans d'autres circonstances, notamment lorsqu'elle tend à se substituer à la solution du problème véritable qui n'est pas toujours un problème de déplacement mais qui peut également être un problème d'aménagement ou de milieu de vie. Bref, comme le fait de faciliter le transport n'est pas un objectif à généraliser, il s'agit de placer chaque fois le problème sous forme d'alternative dans le cadre des facteurs qui l'entourent et d'estimer ainsi pour cet ensemble, les avantages et les inconvénients.

Certains participants aux Tables Rondes générales de la CEMT ont souligné que les problèmes d'économie des transports étudiés lors de ces réunions se posaient parfois en

des termes assez spécifiques dans leurs pays soit en raison de leur niveau de développement, soit en raison de la densité de leur population, soit en raison de leur position géographique.

Les Suppléants de ces pays ont donc demandé que la matière de certaines Tables Rondes soit rediscutée à un niveau régional dans l'optique d'une problématique particulière à quelques pays.

Conformément à ce souhait, le Comité des Recherches Economiques a donné son accord pour l'organisation en 1973 de Tables Rondes Régionales. Afin d'assurer une unité dans les travaux scientifiques de la CEMT, il a cependant décidé que de telles Tables Rondes devaient porter exclusivement sur des matières déjà traitées lors des Tables Rondes générales qui seraient développées à cette occasion de façon spécifique et introduites par des commentaires de spécialistes des pays concernés. Le Comité a indiqué qu'il conviendrait donc que le nombre de pays participant à ces Tables Rondes Régionales soit restreint et limité à ceux ayant en commun une problématique particulière.

C'est dans cet esprit qu'ont été organisées en 1973, à l'initiative de l'Espagne et de la Yougoslavie, deux Tables Rondes Régionales, sous le double patronage de la CEMT et du pays invitant.

La première Table Ronde régionale s'est déroulée à Madrid du 22 au 25 mai. Elle a examiné les deux thèmes suivants :

- a) Influence des infrastructures existantes de transport sur le choix de techniques propres à assurer des liaisons modernes urbaines et suburbaines (thème traité dans la Table Ronde générale 17) ;
- b) Etude des coûts sociaux des transports routiers urbains (thème traité dans la Table Ronde générale 18).

Après les remarques introductives de différents experts espagnols et de fructueuses discussions de groupe, cette Table Ronde a permis de tirer un certain nombre de conclusions applicables tout particulièrement à la péninsule ibérique.

La seconde Table Ronde régionale s'est tenue les 15 et 16 novembre à Belgrade. Elle a consacré ses travaux à l'impact des investissements infrastructurels sur le développement et s'est appuyée sur le rapport de la Table Ronde 25.

Les commentaires yougoslaves ont été présentés dans trois rapports introductifs qui avaient pour thème :

1. L'infrastructure de transport en tant que facteur de développement économique dans les pays en voie de développement ;
2. L'importance du développement de l'infrastructure à l'intérieur des principaux corridors de transport et axes de circulation du point de vue de la concentration et de la rationalisation des transports et de l'inclusion de la Yougoslavie dans le système mondial des transports ;
3. Problèmes d'évaluation de l'infrastructure des transports.

Les débats qui se sont engagés sur ces différents rapports ont permis de dégager des conclusions adaptées à la situation de la Yougoslavie et des pays situés dans cette région de l'Europe.

Le 19ème Rapport (voir paragraphe 45), a exposé succinctement les objectifs et les avantages de la mise en œuvre d'une documentation intégrée et les principes sur lesquels ce système repose.

L'année 1973 a vu la mise au point définitive des instruments documentaires propres à permettre le démarrage de ce système, et le début des réalisations concrètes.

Au cours du premier trimestre 1973, l'ensemble des demandes d'amendements présentées par les délégations, a été introduit dans le recueil des mots-clés (thésaurus). Celui-ci se compose de trois volumes, à raison d'un volume par langue de travail (français, anglais, allemand).

A la suite de diverses réunions au niveau des Secrétariats, entre des représentants de l'UIC, de la DIRR et de la CEMT ayant pour objet l'harmonisation des règles de travail

et des bordereaux de saisie des données, un document commun a été établi. Sur cette base, les règles provisoires d'analyse ont été refondues et élargies et ont pu être publiées dans les langues anglaise et française. Ce document définit le domaine de la documentation traitée, les principes d'acquisition et de sélection des documents, les modalités de transcription des informations sur les bordereaux d'entrée de données, l'utilisation des descripteurs. Le schéma général de fonctionnement du système, ses composantes et ses objectifs sont également précisés.

Parallèlement à l'établissement des règles d'analyse, un schéma a été mis au point pour la saisie des données compatibles avec celui des grandes centrales documentaires, qui tient compte des normes internationales. Ce nouveau bordereau sera utilisé conjointement par la CEMT et l'UIC de manière à permettre un échange standard de l'information au niveau des correspondants nationaux traitant à la fois la documentation ferroviaire et l'économie des transports.

Au cours de l'année 1973, la CEMT a reçu un volume de 400 analyses dont le traitement et l'exploitation ont été mis en route à la fin de l'année.

Depuis plusieurs années, la CEMT publie chaque semestre la liste des études en cours en matière d'économie des transports - apportant ainsi une contribution utile aux chercheurs et aux administrateurs. Ce bulletin de recherches a été progressivement automatisé. Au cours de l'année 1973, le traitement a été effectué sur un ordinateur de grande capacité et le Département d'Informatique de l'OCDE qui travaille pour le compte de la CEMT a pu mettre en jeu une série de programmes pour l'entrée et le classement des données, ainsi que pour leur mise à jour automatique. Un effort de recherches a également été entrepris en vue de la préparation automatique de certains index. Le volume global des projets de recherche mentionnés dans cette publication semestrielle s'élève à environ 600.

## Chapitre IV

### PROBLEMES CONCERNANT LES CHEMINS DE FER

#### a. Travaux de caractère général

Il est d'usage, au début de ce paragraphe, de donner une idée sur l'évolution des prestations du chemin de fer au cours de l'année précédant celle faisant l'objet du rapport annuel.

On trouvera sur ce point tous les développements utiles dans le document concernant les investissements et figurant ci-après, à la deuxième partie du présent volume.

En se référant à la moyenne pour l'ensemble des pays membres de la CEMT, on peut dire que la situation en 1972 du transport de voyageurs a marqué une légère aggravation (- 0,6 %) pour le nombre des voyageurs transportés et une amélioration (+ 1,9 %) pour les voyageurs-kilomètres. Mais cette situation est très variable de pays à pays. Les transports de marchandises permettent une constatation analogue.

Les rapports précédents ont déjà fait état des préoccupations des gouvernements au sujet du développement du trafic international par chemin de fer. Ce développement n'a pas, en effet, suivi, comme pour les modes de transport concurrents, l'accroissement des échanges. Aussi, les problèmes de la promotion du trafic international ferroviaire ont-ils figuré dans les programmes d'études de la CEMT.

A cet égard, l'initiative repose, dans la plupart des cas, entre les mains des Administrations de chemins de fer elles-mêmes - le rôle des gouvernements s'exerçant dans le sens d'une stimulation ou même dans celui de l'abolition des obstacles éventuels à une



action collective de la part des réseaux. C'est dans ce cadre qu'il convient de placer la délégation de pouvoirs réciproques entre administrations ferroviaires. Cette délégation qui vise les actions commerciales a fait, en 1972, l'objet d'une résolution de la part du Conseil des Ministres de la CEMT.

En outre, la Conférence s'est engagée, au titre de la promotion du trafic, à faire surgir la notion d'intérêt commun des réseaux, qui devrait inciter les responsables à réagir, au-delà de leurs préoccupations individuelles et parfois étroites, comme si le chemin de fer constituait véritablement une entité européenne.

L'UIC joint ses efforts à ceux de la CEMT pour progresser dans cette voie qui, il faut bien l'avouer, est particulièrement difficile.

Les travaux de la Conférence se poursuivent à l'égard de la situation financière des chemins de fer. L'étude, effectuée il y a plusieurs années à ce sujet, a été reprise sur des bases simplifiées mais très pragmatiques; une enquête a été engagée auprès de l'ensemble des pays - et ses résultats conduiront sans doute à des conclusions intéressantes au cours de l'année 1974.

#### b. Normalisation des comptes

Au cours de la 37ème session du Conseil, un rapport important sur la normalisation des comptes des chemins de fer, a reçu l'approbation des Ministres. A cette occasion, la CEMT s'est inspirée des résultats déjà obtenus, au sein des Communautés Européennes, à l'égard de ce problème. La notion de normalisation des comptes a pu être ainsi précisée à l'intention de l'ensemble des dix-huit pays Membres de la CEMT. On relève, en particulier, les éléments suivants qu'il est utile de mettre en évidence : à côté des interventions définies et justifiées par référence à l'intérêt général de la collectivité en matière de transport, il existe, dans la plupart des entreprises de chemins de fer, d'autres éléments qui introduisent également des distorsions. Lorsqu'il s'agit d'interventions des pouvoirs publics, le service "public" du transport sert de moyen à une politique dont l'objectif est précisément autre que le transport : par exemple, politique de l'emploi, mesures de reconnaissance nationale. Ces situations ne trouvent donc plus de justification dans un raisonnement fondé sur les intérêts de la collectivité toute entière dans le domaine propre des transports. On peut alors considérer qu'elles représentent des cas anormaux et qu'il convient par conséquent de prendre toute mesure appropriée en vue de supprimer leurs causes. Toutefois, dans la pratique, la disparition de ces situations anormales ne saurait intervenir que progressivement. En attendant, il y a lieu de recourir à des dispositions transitoires permettant du moins la compensation de leurs conséquences financières aux chemins de fer. Telle est la définition générale des cas de la normalisation des comptes.

Les cas d'intervention de la normalisation des comptes ont été classés en trois catégories :

- la première concerne ceux qui ont des conséquences importantes et fâcheuses pour le rail, et qu'il est recommandé de supprimer le plus tôt possible, sans qu'il soit possible de prévoir une fin prochaine de l'anomalie. Il s'agit, en particulier, des dépenses de caractère social relatives au personnel en activité, aux retraités et pensionnés, les dépenses d'installation de croisement communes aux chemins de fer et à d'autres modes de transports publics.
- la seconde vise des cas où il serait très souhaitable et possible de supprimer les causes de l'anomalie mais pour lesquels il est difficile de fixer des règles générales. L'action est donc laissée à l'Etat et aux réseaux intéressés. On y relève l'obligation de recruter du personnel en excédent des besoins, les retards apportés par les autorités publiques dans le renouvellement et l'entretien, les charges de reconstruction à la suite des dommages de guerre, les charges financières résultant de défauts de normalisation dans le passé.
- la troisième catégorie vise les autres cas secondaires.

Les résultats ainsi obtenus ne correspondent qu'à une partie du problème plus général et prioritaire des relations entre les Etats et leurs administrations ferroviaires. La CEMT poursuit donc ses travaux - ceux-ci portent actuellement sur les obligations de service public (voir ci-dessous).

Les développements ci-après donnent des indications sur la politique suivie en 1973 au titre de la normalisation des comptes par plusieurs pays Membres de la Conférence.

En République Fédérale d'Allemagne, l'Etat a versé aux chemins de fer, en vertu du règlement des Communautés Européennes n° 1192/69 une compensation de 107 millions de DM à la Bundesbahn qui supporte, contrairement à ses concurrents, la charge des primes pour enfants de son personnel en activité. En plus du paiement de 500 millions de DM en faveur des rapatriés, des Berlinois de l'Ouest et des victimes de la guerre, l'Etat Fédéral, en vertu du même règlement, a versé aux chemins de fer une compensation de 1 184 millions de DM pour les charges de retraites et pensions anormalement élevées dues à la structure de l'entreprise. En outre, il a accordé 164 millions de DM pour compenser partiellement les prestations complémentaires d'assurances en cas de vieillesse ou de décès. 335 millions de DM ont été attribués à la Bundesbahn pour la décharger de la moitié des frais d'exploitation et d'entretien des passages à niveau. Un montant de 0,7 million de DM a été attribué à la Bundesbahn pour l'entretien des sections de lignes conservées pour les motifs extérieurs à l'exploitation ferroviaire. La Bundesbahn a reçu, en outre, en vertu du Règlement 1191/69 1 542 millions de DM pour les transports de voyageurs à courte distance par rail exploités dans l'intérêt public. 16 millions de DM ont été versés à la Bundesbahn à titre de compensation pour les tarifs de soutien en faveur de la Sarre.

En accord avec les travaux des Communautés Européennes, le Ministre Fédéral des Transports s'est exprimé, dans son Livre Blanc, sur la politique des transports, pour l'établissement d'un système unifié à l'égard des trois modes de transport en ce qui concerne les charges d'infrastructure ainsi que l'introduction de redevances pour l'utilisation des voies d'eau, y compris le Rhin. Ainsi, une procédure progressive et pragmatique est mise en route plutôt que de renoncer à une réglementation uniforme jusqu'à ce que l'on ait résolu le problème.

Une attribution de 837 millions de DM a été consentie à la Bundesbank par l'Etat (propriétaire de la Bundesbahn) à titre de compensation pour les intérêts des emprunts qui ont dû être engagés à défaut d'une augmentation de capital en vue de la reconstruction et de l'équipement consécutifs à la Guerre.

Pour certains prêts pendant la période de 1962/1969, auxquels la Bundesbahn a dû recourir pour l'exécution de ses investissements, l'Etat Fédéral lui a attribué en tant que propriétaire de la Bundesbahn, une somme de 194,4 millions de DM au titre de charge de capital.

Enfin, pour placer le chemin de fer sur un pied d'égalité avec ses concurrents, l'Etat Fédéral a, sur la base du Règlement 1192/69 accordé à la Bundesbahn une compensation de 2,5 millions de DM pour les soins à apporter aux tuberculeux appartenant aux membres de son personnel ou à leur famille (femmes et enfants).

En Belgique, l'on a appliqué les règlements du Conseil des Communautés Européennes n° 1191/69, 1192/69 et 1107/70.

De ce fait, les mesures suivantes ont été prises :

a) Personnel en activité :

Les charges sociales imposées, pesant sur les chemins de fer plus lourdement que sur les autres entreprises, ont donné lieu à une compensation financière, notamment dans les domaines suivants :

- accidents de travail
- soins de santé
- allocations familiales
- mesures en faveur du personnel imposées à titre de reconnaissance nationale.

b) Retraites et pensions :

Les charges différentes de celles grevant les autres modes de transport ont été compensées.

c) Part des installations de croisement incombant aux autres modes de transport :

Cette part a fait l'objet d'une compensation.

d) Les charges financières résultant du défaut de normalisation dans le passé, sont compensées.

e) Les catégories de réductions tarifaires suivantes imposées par l'Etat ont fait l'objet d'une compensation.

Secteur Voyageurs

- i) réduction pour certaines catégories sociales,
- ii) tarifs imposés pour les billets à prix plein et abonnements ordinaires.

Secteur Marchandises

Tarifs imposés par des traités internationaux.

f) Charges d'infrastructure :

Une partie des charges d'infrastructure pesant sur la SNCB et non sur les autres modes de transport a fait l'objet d'une compensation de l'Etat.

g) Impôts et taxes :

Certaines charges dont le chemin de fer est exonéré ont fait l'objet d'une compensation négative (en faveur de l'Etat).

h) Toutes autres opérations complémentaires et normalisation.

- Les charges financières suivantes ont été prises en charge par l'Etat :

- i) charge d'emprunts ayant financé des travaux et fournitures de premier établissement ;
- ii) transports de voyageurs par autobus de complément. Une compensation a été versée pour des obligations tarifaires imposées à ce transport.

Au Danemark, l'Etat n'a pas encore procédé à une normalisation conformément au Règlement 1192/69 des Communautés Européennes.

L'étude effectuée jusqu'ici par un groupe constitué à cet effet fait apparaître qu'il ne pourra être procédé qu'à une normalisation limitée en application de ce Règlement.

En Espagne, l'année 1973 a été une année de négociation en matière de normalisation des comptes. Des entretiens ont été engagés entre les Ministères des Finances et des Travaux Publics et la RENFE. Ils ont abouti à l'élaboration d'un projet de dispositions prévoyant une comptabilité séparée pour certaines charges non imputables à la gestion de la RENFE. Il s'agit, en particulier, du déficit de certaines lignes du réseau secondaire, des dépenses effectuées par la RENFE au titre des cotisations de la sécurité sociale, de la moitié des dépenses d'entretien des passages à niveau. Le système ainsi prévu restera ouvert à l'avenir, de sorte que d'autres éléments pourront y être inclus.

En France, les conditions de la normalisation des comptes de l'exercice 1973 sont les mêmes que celles de l'exercice 1972 qui tenaient compte des dispositions de l'avenant du 27 janvier 1971 à la Convention de 1937 modifiant les relations financières entre l'Etat et la SNCF.

En ce qui concerne la Grèce, il convient de signaler l'accord économique signé entre l'Etat et l'Organisation des Chemins de Fer Helléniques (OSE), mis en vigueur en 1973. Les principales clauses de cet accord peuvent être résumées comme suit :

1. La contribution de l'Etat au capital social de l'OSE est fixée à 5 billions de drachmes pour assurer le financement du programme de développement et de modernisation des transports ferroviaires. Cette contribution sera versée en cinq tranches annuelles ;
2. La contribution de l'Etat aux dépenses d'infrastructure est fixée à 80 % ;
3. L'Etat contribuera aux dépenses de gardiennage des passages à niveau à raison de 50 % ;
4. L'Etat prendra à sa charge les dépenses d'amortissement pendant une période de dix ans et assurera les subventions d'équilibre pendant huit ans ;

5. L'OSE bénéficiera d'indemnités compensatrices au titre des tarifs imposés par l'Etat ;

6. L'Etat prendra à sa charge les dépenses résultant de la construction de nouvelles lignes ou de reconstruction de sections importantes de lignes du réseau existant qu'il viendrait à imposer ;

7. Dans le cas où l'Etat imposerait à l'OSE l'exploitation de nouvelles lignes ou le maintien de lignes existantes et dans le cas également où il serait imposé à l'OSE d'offrir d'autres services en dehors des services réguliers ou d'exécuter d'autres travaux en dehors de son programme régulier, l'Etat composerait l'excédent des dépenses relatives à ces travaux et services par rapport aux recettes réalisées.

En Irlande, l'application au réseau des prescriptions du Règlement communautaire 1192/69 est actuellement à l'étude mais des décisions n'ont pas encore été prises à cet égard.

En Italie, au titre du Règlement CEE 1192/69, les FS ont reçu, en 1973, les compensations suivantes (en millions de liras) :

- 6018 - pour les charges anormales ayant trait aux allocations familiales ;
- 16160 - pour les charges anormales ayant trait aux pensions ;
- 8132 - représentant 50 % des dépenses relatives à l'entretien et au renouvellement des installations des passages à niveau ;
- 3422,8 - pour les charges financières relatives aux emprunts concernant la réparation et le renouvellement du matériel détruit par la guerre.

Les FS ont reçu également de l'Etat, au titre de la réglementation nationale en la matière, les compensations financières ci-dessous (en millions de lire) :

- 69447,5 - pour le remboursement des annuités d'amortissement en compte capital des emprunts contractés pour le financement des investissements patrimoniaux (lois n° 211 du 27 avril 1962; n° 688 du 6 août 1967; n° 374 du 28 mars 1968; n° 1089 du 25 octobre 1968) ;
- 850,7 - pour le remboursement des annuités d'amortissement en compte capital des emprunts contractés pour la couverture partielle des déficits de l'exercice 1963/1964 et du 2ème semestre 1964 (lois n° 1424 du 31 octobre 1963 et n° 444 du 28 juin 1964).

Au titre du Règlement CEE n° 1191/69, les FS ont obtenu en 1973, les compensations ci-après (en millions de liras) :

- 92004,1 - pour les charges anormales concernant les transports gratuits, les réductions tarifaires et les transports postaux ;
- 72920,8 - comme subvention destinée à compenser le déficit des lignes à faible trafic ;
- 50918,8 - pour les charges anormales découlant des réductions tarifaires en faveur de certaines catégories sociales d'usagers
- 1652,7 - pour les charges anormales concernant les services de ferry-boats ;
- 214,4 - pour les charges anormales ayant trait aux services automobiles de remplacement ;
- 375,8 - pour les charges anormales se rapportant à l'exploitation d'établissements non rentables.

Au Luxembourg, pour l'exercice 1973, les montants prévisionnels ci-après ont été établis, conformément au Règlement CEE n° 1192/69 du 26 juin 1969, relatif aux règles communes pour la normalisation des comptes des entreprises de chemin de fer.

a) personnel en activité .....	182 000
b) retraites et pensions .....	773 424 000
c) installations de croisement communes avec d'autres modes de transport publics .....	16 766 000
d) entretien et renouvellement .....	néant
e) charges particulières au titre de la reconstruction et du remplacement à la suite des dommages de guerre .....	néant
f) charges financières résultant du défaut de normalisation dans le passé .....	10 364 000
g) sujétions spéciales imposées par les pouvoirs publics .....	néant
h) charges d'infrastructure .....	néant
i) impôts et taxes .....	néant
j) autres opérations complémentaires de normalisation .....	<u>25 674 000</u>
Total .....	826 410 000 *

Une demande de normalisation aux montants précités a été présentée à la Commission Gouvernementale, instituée par arrêté grand-ducal du 12 avril 1970 et qui a pour mission de statuer sur les demandes qui lui sont présentées.

Tout comme pour l'exercice 1972, la Commission a refusé partiellement la demande de notre Société et a, par sa décision du 16 juin 1972, fixé le montant de la normalisation à 636 749 789 francs.

A la suite de ce refus partiel notre Société a introduit un recours auprès de Monsieur le Ministre des Finances qui a, par sa décision du 3 janvier 1973, réformé partiellement la décision de la Commission et fixé le montant de la compensation à 740 297 969 francs.

Par sa décision du 28 juin 1972, la compensation pour l'exercice 1972 a été fixée à 679 837 009 francs.

- En 1972 la Direction Générale a été saisie de la part du Gouvernement dans le cadre de l'aménagement du territoire, de l'étude du déplacement partiel de la ligne Pétange-Esch/Alzette entre le P.K. 0, 6 et 11, 9. L'étude de la réalisation de ce projet est poursuivie.
- La réalisation des travaux de renouvellement et de la modernisation en vue de la télécommande de la ligne Luxembourg-Kleinbettingen a été entamée.
- Le projet de réaménagement du Bâtiment Voyageurs de la gare de Luxembourg a été mis au point en collaboration avec le service spécialisé de la SNCF.
- Le projet de remaniement et d'extension des installations du centre de manœuvre de Pétange, qui permet le transfert de toutes les opérations de manœuvre de Differdange à Pétange et d'assurer la desserte des embranchements Arbed Differdange au départ de la gare de Pétange a été réalisé. La mise en service technique de l'ensemble des nouvelles installations a eu lieu le 30 juillet 1973.
- Dans le cadre de la rationalisation des centres de triage et de manœuvre la création d'un triage central à Bettembourg a été décidée par le Conseil d'Administration en sa séance du 10 décembre 1973.

En Norvège, aucune mesure n'a été prise en matière de normalisation des comptes.

Aux Pays-Bas, le Gouvernement néerlandais a versé, en 1973, 110, 1 millions de florins à la Caisse ferroviaire de pensions. Pour l'année 1974, un montant de 127, 2 florins est prévu pour le même objet.

En 1973, 23, 6 millions de florins ont été versés aux Chemins de Fer comme contribution aux charges des passages à niveau et des ouvrages d'art communs au rail et à la route.

En 1974, 26, 3 millions de florins sont prévus à cet effet.

---

\* Le montant de 882 210 000 francs inscrit au budget de l'Etat tient compte de la hausse du nombre-indice et de la revalorisation du point indiciaire intervenues après l'établissement de la demande CFL.

271 millions de florins ont été attribués, en 1973 par l'Etat, en compensation du maintien d'obligation de service public du trafic voyageurs des Chemins de Fer néerlandais. Un montant de 396, 44 millions de florins a été prévu pour le même objet en 1974.

Au Portugal, en ce qui concerne le personnel en activité, il a été prévu que lorsque l'entreprise ferroviaire se trouvera contrainte de maintenir à son service du personnel en excédent par rapport à ses propres besoins, les frais correspondants seront supportés par l'Etat.

Pour ce qui concerne les retraites et pensions, l'Etat supporte les rentes restant à être perçues pour constituer les réserves mathématiques des retraites et pensions qui existaient avant 1955 et que l'entreprise ferroviaire aurait dû payer à la Commission Nationale des Retraites et Pensions.

L'Etat prend à sa charge la partie des frais de passages à niveau ou autres installations communes aux chemins de fer et à d'autres modes de transports dans la mesure où l'entreprise ferroviaire n'est pas responsable de ces installations.

Les frais d'entretien et de conservation du matériel fixe sont mis à la charge de l'Etat dans la mesure où il s'agit de modernisation d'infrastructure de longue durée; de même, la construction de nouvelles lignes est mise à la charge de l'Etat. L'Etat couvre également toutes les charges financières jusqu'au 31 décembre 1972, résultant d'un défaut de normalisation dans le passé et que les résultats d'exploitation des entreprises ferroviaires n'ont pu parvenir à couvrir.

L'entreprise ferroviaire est exemptée d'une manière générale, d'impôts et taxes, elle ne supporte que l'impôt ferroviaire inclus dans les tarifs et dont le produit est versé à l'Etat.

Au Royaume-Uni, les Règlements 1192/69 et 1107/70 sont entrés en vigueur en 1973. Le Ministère de l'Environnement, en consultation avec le "Railways Board" examine les mesures de détail pour l'élaboration des mesures de normalisation.

En Suède, aucune compensation n'est accordée aux Chemins de Fer au titre des retraites et pensions depuis la décision prise en 1971, fixant à 24 % le coût des salaires et charges de retraites et pensions qui demeurent cependant plus élevées que celles des autres entreprises de transport.

14, 4 millions de couronnes ont été attribués aux Chemins de Fer pour l'entretien et le renouvellement des passages à niveau. 322 millions de couronnes ont été versés au réseau pour compenser le déficit de lignes non rentables.

Les Chemins de Fer ont présenté une demande de 15, 7 millions de couronnes au titre des dépenses effectuées pour des besoins militaires. Aucune compensation n'a été accordée à ce titre pour l'exercice 1972/1973 mais il est prévu que pour l'exercice suivant une allocation sera consentie.

Les dépenses supplémentaires relatives à la contribution personnelle pour l'assurance maladie, évaluées par les Chemins de Fer suédois à 20 millions de couronnes, n'ont pas été prises en compte par l'Etat. A partir de janvier 1974, de nouvelles règles entreront en vigueur, de sorte que ce poste de normalisation sera éliminé.

En Suisse, les bases de l'octroi d'aides ou de subventions ont été exposées de façon détaillée à l'occasion du 19ème Rapport annuel.

Pour le manque à gagner résultant de l'écart entre les coûts et les produits des transports avec abonnements pour ouvriers et écoliers et des transports des colis de détail, les chemins de fer (CFF) reçoivent dès 1971 une indemnité annuelle de 100 millions de francs. Cette indemnité est déterminée à nouveau tous les deux ans. Le compte de frais de transport sert de base à ces calculs. Le développement du trafic et l'augmentation des coûts de production non compensée par des augmentations de tarifs ayant accru l'écart entre les coûts et les produits, l'indemnité accordée dès 1974 aux CFF a été portée à 160 millions de francs, soit 48 millions pour les transports d'ouvriers et d'écoliers et 112 millions pour ceux d'envois de détail.

c. Evolution des réseaux vers une gestion plus commerciale et réduction de leurs obligations de service public.

La CEMT poursuit ses études pour définir dans quelle mesure les Gouvernements des pays Membres imposent à leurs Administrations de Chemins de Fer des obligations de service public. Ces études visent à établir les orientations futures et, en particulier, à définir si de telles obligations doivent subsister, voire même s'accroître. Elles se proposent aussi de déterminer les effets que pourrait avoir un tel développement sur l'exploitation commerciale des Chemins de Fer. Un rapport intérimaire sera présenté aux Ministres en juin 1974. Les détails des mesures particulières prises par les pays Membres en vue d'améliorer la situation financière de leurs réseaux telles que la suppression de services non rentables, ou les assouplissements tarifaires sont développés ci-après :

En République Fédérale d'Allemagne, 214 km de lignes principales et secondaires ont été mis complètement hors service, auxquels il convient d'ajouter 116 km fermés au trafic de voyageurs seulement.

La Bundesbahn a organisé par ses propres moyens les lignes d'autobus de remplacement.

En 1973, la Bundesbahn a reçu le pouvoir de fixer elle-même ses tarifs pour le trafic marchandises et les expéditions de détail, dans le cadre d'augmentations allant jusqu'à 20 %.

En Belgique, quelques établissements ont été fermés au trafic.

Au Danemark, il n'a pas été pris de mesures en 1973 dans ce domaine.

En Espagne, une ligne de 129 km de longueur a été fermée à tout trafic.

Dans le cadre du programme établi en 1971, un nouveau plan d'études pour la période 1972/1975 est appelé à prolonger le programme précédent par la suppression de 1 600 km de lignes. Ainsi, la longueur totale des lignes étudiées dans les programmes précités s'élèvera-t-elle à 4 200 km. Y sont incluses toutes les lignes classées dans le réseau appelé "réseau secondaire" qui sont toutes déficitaires. Les études concernant toutes ces lignes ont été achevées en 1973; parmi celles-ci une ligne de 256 km a fait l'objet d'un accord et des démarches ont été engagées conformément au décret de février 1972 en vue de la normalisation des comptes.

En outre, 64 gares ont été fermées ou reclassées dans une catégorie inférieure.

En France, en 1973, le transfert sur route des services omnibus voyageurs a été réalisé pour 11 lignes totalisant 563 km; deux autres lignes et une partie de la ligne Givors-Nîmes, au total 137 km, ont été fermées sans service de substitution. Toutefois, un service routier affrété par la SNCF comportant deux trajets aller et retour quotidiens entre Saint-Rambert d'Albon et Pont-Saint-Esprit a été mis en marche le 11 décembre 1973.

En outre, en 1973, les services ferroviaires marchandises ont été supprimés sur 14 lignes représentant 303 km, sans remplacement par des services routiers organisés par la SNCF.

Par ailleurs, ont été fermés :

- 182 établissements au service des marchandises,
- 77 établissements au service des voyageurs,
- 1 établissement à la fois au service des voyageurs et des marchandises.

Dans les chiffres ci-dessus sont compris les 36 établissements fermés par suite des suppressions de services repris au paragraphe précédent.

202 services routiers de voyageurs affrétés ont fonctionné également en 1973, dont 52 services exploités directement par la SCETA. La longueur totale desservie par route est de 8 690 km, dont 2 551 km desservis par les services SCETA. Les autocars assurant ces services ont parcouru au cours des trois premiers trimestres 15, 8 millions de km (contre 15, 4 millions de km pour la même période de 1972).

Le nombre des gares-centres au départ desquelles fonctionnent des services routiers de remplacement est de 108 à la fin de 1973 (sans changement par rapport à l'exercice 1972).

Deux textes importants, d'autre part, ont été publiés en 1973 :

- l'Arrêté du 23 juillet 1973, publié au JO du 4 août 1973, fixe les catégories de trafics de marchandises de la SNCF soumises à tarification obligatoire, à savoir les transports de produits relevant du traité CECA (sauf si les transports concurrents n'y sont pas soumis) ;
- la Décision du 23 juillet 1973 du Ministère des Transports, organise la publicité des tarifs et des prix de la SNCF des transports routiers et de la navigation intérieure pour les transports de marchandises.

Le 16 mai 1973 est intervenue, en grandes lignes, une majoration générale des tarifs voyageurs et bagages SNCF de 5,3 %.

A cette même date, le principe de la perception de suppléments pour places "couchettes", différents selon les classes de voitures, a été abandonné. Un taux unique de 20 francs en 1ère et 2ème classes a été fixé, en trafic intérieur.

La mise en place de la réforme de la tarification applicable aux transports en voitures-lits, qui doit aboutir à la perception d'un supplément à la nuit, s'est poursuivie, tant sur le plan international que sur le plan intérieur. Les deux premières étapes ont eu lieu les 28 mai et 1er novembre 1972. Une troisième étape accompagnée d'une mise en harmonie des prix est entrée en vigueur le 1er novembre 1973.

Un même supplément est désormais perçu sur de nombreuses relations.

Le 7 mai 1973, est intervenue une majoration générale des tarifs SNCF de 5,127 %.

En Italie, les FS ont adopté en 1973, les mesures suivantes :

- 3 établissements non rentables ont été fermés ;
- 1 088 établissements ont été fermés au service marchandises par wagon complet ;
- 642 établissements ont été fermés au service marchandises pour les envois de détail à grande vitesse ;
- 1 683 établissements ont été fermés au service bétail. D'autres mesures portent essentiellement sur :
  - La nouvelle nomenclature et classification des marchandises acheminées par wagon complet sur les FS (NCM) qui a été adoptée ;
  - Le régime Interfrigo a été intégralement appliqué aux transports internationaux de denrées périssables ;
  - Le trafic combiné rail/route (transports par conteneurs et par piggy-back), a été développé ;
  - Les transports par wagons complets ont été effectués exclusivement sur des distances supérieures à 100 km.

Au Luxembourg, le programme d'automatisation des signaux aux passages à niveau a été poursuivi. Le passage à niveau de la gare de Bettembourg est en cours de suppression et de remplacement par un passage supérieur. A cette occasion, les installations des chemins de fer seront adaptées, y compris le bâtiment de la gare.

En Norvège, afin d'accélérer les trains des petites stations ont été fermées au trafic.

Le trafic a été réduit sur deux petites sections.

A partir du 1er janvier 1973, l'expédition de colis de détail a été transférée à une société indépendante qui utilise principalement le transport par rail entre centres combinés avec un transport routier entre les différents centres.

Aux Pays-Bas, 2 km de lignes ferroviaires non rentables ont été fermés ainsi que 12 chantiers de chargement et de déchargement. Cinq gares de voyageurs ont été ouvertes. La longueur totale du réseau NS s'élève, à la fin de 1973, à 2 832 km.

Conformément aux dispositions du Règlement CEE 1191/69, les obligations de transporter et d'exploiter en trafic marchandises par wagons complets ont été supprimées par le Gouvernement à partir du 1er janvier 1972. En 1973, les obligations de transporter et d'exploiter en trafic marchandises de détail des NS ont été supprimées.



Au Portugal, en application du Décret-loi 104/73, l'entreprise ferroviaire pourra, avec l'approbation du Gouvernement, faire cesser provisoirement ou définitivement, totalement ou partiellement, l'exploitation de lignes ou embranchements commercialement non rentables et non justifiés pour des raisons d'intérêt public.

Des études actuellement en cours, portent sur quelques lignes à faible trafic dont la fermeture est envisagée avec un remplacement par des services routiers. Chaque fois que l'entreprise est autorisée à supprimer l'exploitation de lignes ou d'embranchements, elle est tenue d'établir un service routier de voyageurs et de marchandises de remplacement, de manière à assurer les besoins publics et à répondre aux exigences du développement régional. Une telle exploitation routière peut d'ailleurs commencer à titre expérimental avant la cessation de l'exploitation des lignes ferroviaires. Cette obligation peut être supprimée dans le cas où la région intéressée est suffisamment desservie par d'autres modes de transport.

Au Royaume-Uni, en 1973, quatre services de voyageurs ont été supprimés et remplacés par des services routiers. D'autre part, l'on examine des mesures de détail pour l'application du Règlement CEE 1191/69 concernant les obligations de service public.

En Suède, 6 km de lignes ont été fermés au trafic ainsi que 42 établissements ferroviaires.

En outre, le remplacement du trafic ferroviaire non rentable par des services routiers s'est poursuivi au fur et à mesure que celui-ci s'est révélé justifié par les conditions économiques.

#### d. Activité de la Société EUROFIMA

L'Assemblée générale de la Société, réunie le 8 juin 1973, a définitivement approuvé les résultats financiers de l'exercice 1972. Ceux-ci se caractérisent par les éléments suivants : le résultat brut de l'exercice - soit 11 357 628 francs suisses - a permis, après dotation normale du fonds de réserve ordinaire, d'attribuer à l'ensemble des actions le dividende maximum statutaire - soit 4 % - et d'effectuer un versement de 4 000 000 de francs suisses à la réserve spéciale de garantie; le total du bilan est passé de 2 096 millions de francs (fin 1971) à 2 572 millions (fin 1972); les remboursements d'emprunts, prêts ou crédits bancaires se sont élevés en 1972, à 141 millions de francs suisses.

Au cours de l'année 1973, la dégradation de la situation monétaire a gravement perturbé les marchés de capitaux. Malgré ces difficultés, EUROFIMA a pu réaliser de nouvelles opérations financières à un rythme comparable à celui des deux exercices précédents.

De plus, la Société a mené à bien d'importantes commandes groupées internationales de matériel roulant et procédé à la préconsultation d'entreprises susceptibles d'être intéressées par la fabrication des attelages automatiques.

Les moyens de financement mis en œuvre peuvent être résumés comme suit :

##### a) Emprunts à long terme :

- Au mois de février, EUROFIMA a émis son second emprunt en dollars sur le marché international, aux conditions suivantes :

Montant nominal	:	20 millions de \$ US
Taux nominal	:	7,50 %
Durée	:	15 ans
Cours d'émission	:	99,50 %.

- En mars, la Société a procédé à l'émission d'un emprunt obligataire en Deutsche Mark. Les conditions de cette émission étaient les suivantes :

Montant nominal	:	50 millions de DM
Taux nominal	:	6,50 %
Durée	:	15 ans
Cours d'émission	:	99 %.

- En avril ont été lancés :

Le 17ème emprunt obligataire d'EUROFIMA sur le marché suisse, qui comportait les modalités suivantes :

Montant nominal : 40 millions de FS  
Taux nominal : 5,75 %  
Durée : 17 ans  
Cours d'émission : 100 %,

et qui a été complété par un apport de fonds propres de la Société d'environ 2 millions de francs suisses ;

un emprunt privé sur le marché belge, aux conditions suivantes :

Montant nominal : 400 millions de FB  
Taux nominal : 7,25 %  
Durée : 10 ans  
Cours d'émission : 99 %.

- Au mois de mai, a été émis un emprunt en francs luxembourgeois aux conditions énoncées ci-après :

Montant nominal : 400 millions de francs luxembourgeois  
Taux nominal : 6,75 %  
Durée : 15 ans  
Cours d'émission : 99 %.

- Au mois de septembre enfin, a été émis un second emprunt libellé en Deutsche Mark, dont les conditions étaient les suivantes :

Montant nominal : 50 millions de DM  
Taux nominal : 8 %  
Durée : 15 ans  
Cours d'émission : 99,50 %.

b) Prêts à long terme :

Ont été obtenus :

- Au mois d'avril, un prêt de 30 millions de Deutsche Mark, au taux de 6,25 % pour une durée de 10 ans ;

- Au mois d'août, un prêt de 40 millions de francs suisses, au taux de 6,50 % pour une durée de 10 ans.

c) Crédits bancaires :

- Au mois d'avril a été ouverte à la Société une ligne de crédits d'un montant global d'environ 14 millions de francs suisses, pour une durée de 2 ans, au taux de 6,50 %, en vue du financement intercalaire de l'ensemble des frais d'étude et de fourniture des 10 prototypes de la voiture standard européenne.

- Au mois de mai, EUROFIMA a obtenu de trois grandes banques suisses, un crédit consorsial de 75 millions de francs suisses, d'une durée de 10 ans, au taux de 6,75 %, révisable à l'expiration des cinq premières années.

- Par ailleurs, a été mis en place une opération financée essentiellement à l'aide de crédits à l'exportation, d'une durée de 5 ans, au taux de 7 %, qui porteront sur environ 2 400 millions de liras italiennes.

En définitive, EUROFIMA aura ainsi procédé, en 1973, à de nouveaux financements portant sur un total qui représente la contre-valeur d'environ 470 millions de francs suisses.

Grâce aux moyens de financement ci-dessus exposés, la Société a pu conclure, avec 9 de ses administrations-membres, 48 contrats de location-vente ou de crédit.

Les matériels sur lesquels ont porté les contrats conclus à ce jour avec chaque réseau sont indiqués ci-après :

Société Nationale des Chemins de Fer français (SNCF):

47 voitures-lits  
103 voitures-coach  
618 wagons tombereaux à bogies  
198 wagons trémies à bogies.

Chemin de Fer Fénéral allemand (DB) :

24 locomotives diesel de 1800 CH  
52 locomotives diesel de 1100 CH.

Société Nationale des Chemins de fer belges (SNCB) :

6 rames automotrices électriques à 2 éléments.

Chemins de fer néerlandais S. A. (NS) :

22 rames automotrices électriques à 2 éléments  
250 wagons couverts à 2 essieux, à parois coulissantes  
6 wagons à bogies pour le transport de coils.

Réseau National des Chemins de fer espagnols (RENFE) :

6 rames automotrices électriques à 2 éléments  
37 voitures-lits TALGO.

Chemins de fer fédéraux suisses (CFE) :

200 wagons couverts à bogies à parois coulissantes.

Communauté des Chemins de fer yougoslaves (JZ) :

7 locomotives électriques de 5440 CH  
19 locomotives diesel de 1650 CH  
3 locomotives diesel de 600 CH  
3 rames automotrices diesel  
4 voitures-couchettes  
93 wagons tombereaux à bogies  
13 wagons plats à bogies.

Chemins de fer fédéraux autrichiens (OeBB) :

6 locomotives électriques de 5440 CH  
4 locomotives diesel de 1500 CH  
57 wagons couverts à bogies  
36 wagons tombereaux à bogies.

Compte non tenu des contrats restant à conclure au titre des dernières opérations réalisées, les ressources obtenues par la Société en 1973 ont permis de commander à ce jour 13 locomotives électriques, 102 locomotives diesel, 34 rames automotrices électriques, 3 rames automotrices diesel, 191 voitures et 1 471 wagons (dont 1 221 wagons à bogies).

Les commandes groupées internationales portent sur les opérations suivantes :

a) Construction de voitures standard européennes :

Faisant suite à l'appel d'offres qu'elle avait antérieurement lancé, EUROFIMA, à la demande de l'Union Internationale des Chemins de Fer (UIC), a passé à un groupement international de constructeurs une commande de 500 caisses de voitures standard destinées aux six Réseaux suivants :

Chemins de fer fédéraux suisses  
Chemin de fer fédéral allemand  
Chemins de fer italiens de l'Etat  
Chemins de fer fédéraux autrichiens  
Société Nationale des Chemins de fer belges  
Société Nationale des Chemins de fer français.

Cette commande comporte :

- La fourniture de 10 voitures prototypes et l'exécution des travaux d'étude - notamment en vue de la standardisation - en collaboration avec des experts de l'Union Internationale des Chemins de fer (UIC) ;

- Le droit de libre usage, pour les besoins propres des Réseaux participant à l'opération, des dessins et documents d'étude concernant la caisse de la voiture standard ;
- L'exécution de 500 caisses de voitures climatisées, pour le trafic à longue distance.

Cette commande, qui a eu un retentissement important, est le fruit de longues négociations, tant avec les constructeurs qu'avec les Réseaux intéressés. Elle ouvre la possibilité de commandes complémentaires, qui seraient assorties de réductions de prix s'appliquant à l'ensemble de la série ainsi obtenue. Le contrat de commande règle en outre la cession des droits d'usage aux autres Réseaux membres de l'Union Internationale des Chemins de fer (UIC) non mentionnés.

La fourniture des bogies destinés à équiper ces caisses de voitures donnera lieu à un appel d'offres et à une commande distincts.

#### b) Commandes concernant les voitures-lits :

Après l'appel d'offres qu'elle avait lancé en 1972, pour la fourniture de voitures-lits climatisées de classe touriste à compartiments de deux lits, EUROFIMA, à la demande du Pool international des voitures-lits, a passé à trois constructeurs européens, respectivement :

- Une commande portant sur la fourniture de 50 caisses de voitures-lits, destinées à la Société Nationale des Chemins de fer français et à la Société Nationale des Chemins de fer belges ;
- Une commande portant sur l'exécution des travaux d'étude et sur la fourniture de 61 caisses de voitures-lits destinées au Chemin de fer fédéral allemand, aux Chemins de fer de l'Etat danois, aux Chemins de fer italiens de l'Etat, aux Chemins de fer néerlandais S.A., aux Chemins de fer fédéraux autrichiens et aux Chemins de fer fédéraux suisses ;
- Une commande de 117 paires de bogies destinés à équiper les caisses des voitures-lits faisant l'objet des deux commandes précédentes.

Ces trois contrats comportent également la possibilité de commandes complémentaires assorties de réductions de prix s'appliquant à l'ensemble de la série ainsi obtenue.

#### c) Attelage automatique :

Dès la fin de l'année 1972 avait été lancée une première préconsultation des firmes susceptibles d'être intéressées par la fabrication des attelages automatiques. Cette préconsultation portait sur la partie principale de l'attelage.

Au cours de l'année 1973, a été effectuée une seconde préconsultation concernant divers organes supplémentaires.

Ces deux enquêtes ont permis de recueillir d'utiles informations, qui faciliteront la préparation de l'appel d'offres, le moment venu.

Toutefois, le Comité de Gérance de l'Union Internationale des Chemins de fer (UIC) ayant considéré que l'introduction de l'attelage automatique ne pourrait intervenir avant l'année 1985, cet appel d'offres se trouvera nécessairement retardé.

#### e) Attelage automatique :

Ayant été saisis, à leur 37ème session tenue le 14 juin 1973 à La Haye, d'un rapport annuel traitant des problèmes liés au financement de l'attelage automatique, les Ministres des Transports de la Conférence ont réaffirmé leur décision de principe prise antérieurement à Florence en faveur de l'introduction de cette technique.

Par la même occasion, ils ont invité les gouvernements des pays Membres à s'employer à éliminer, sans porter atteinte à leur politique des transports, les obstacles que les administrations des chemins de fer rencontreraient pour réaliser cette entreprise.

La prise de position du Conseil des Ministres rappelée ci-dessus était placée dans le contexte d'un Accord intervenu en mai 1972 au sein d'un groupe commun UIC/OSJD, selon lequel le début de l'opération devrait se situer au mois d'avril 1981 et sa fin, au plus tard dans le courant de l'année 1985.

Toutefois, dans l'intervalle, les administrations ferroviaires Membres de l'UIC ont été amenées à reconnaître que les obstacles à l'introduction de l'attelage automatique, essentiellement d'ordre financier, mais en partie aussi d'ordre technique, ne pourraient pas être levés à temps en ce qui concerne certains réseaux pour respecter le calendrier retenu.

Ainsi, le Comité de Gérance de cette Organisation s'est vu dans l'obligation de demander aux gouvernements de reporter le début de l'opération à l'année 1985, étant entendu toutefois que la durée de la période de transition devrait être réduite autant que possible.

Cette demande entraîne des incidences au point de vue de l'échelonnement des engagements financiers, que la CEMT examine avec le concours de l'UIC.

## Chapitre V

### PROBLEMES CONCERNANT LES ROUTES ET LES TRANSPORTS ROUTIERS

#### A. TRANSPORTS ROUTIERS

Depuis la décision de principe prise en 1970 par le Conseil à l'égard de l'instauration d'un contingent multilatéral pour les transports internationaux de marchandises, les instances compétentes de la Conférence se sont employées à établir les modalités appropriées régissant le fonctionnement de ce contingent et surtout à aboutir à une situation qui corresponde à l'accomplissement des conditions préalables précisées par le Conseil des Ministres des Transports à la mise en vigueur effective du système.

Il est rappelé que ces conditions touchent en particulier à l'harmonisation de certaines dispositions en matière fiscale (réduction de la franchise d'importation de carburant; abolition de toute ristourne sur les taxes frappant les véhicules utilitaires) et sociales (ratification de l'AE'TR concernant les conditions de travail et de repos des équipages des véhicules routiers en trafic international).

Dans le courant de l'année 1973, les Ministres des Transports étaient en mesure de constater avec satisfaction que les conditions rappelées ci-dessus étaient remplies par la plupart des pays Membres et que pour ceux qui ne les avaient pas encore remplies, les perspectives à cet égard étaient des plus positives.

C'est ainsi que le système du contingent multilatéral comportant au total 385 autorisations à répartir entre les pays Membres selon les dispositions arrêtées antérieurement a pu effectivement être mis en vigueur à partir du 1er janvier 1974.

Avec cette expérience d'envergure modeste, certes, la Conférence a pu néanmoins contribuer à une ouverture du marché des transports routiers internationaux de marchandises vers une organisation du trafic sur une base multilatérale.

Pendant l'année 1973, le Comité des Transports Routiers s'est préoccupé également de deux autres questions plus ou moins directement liées à la libéralisation des transports routiers internationaux de marchandises : la première concernant l'exemption de certains des transports bien définis soit du contingentement, soit même du régime d'autorisations, l'autre relative à des problèmes particuliers posés par l'accès au marché des transports par ferroutage (piggy-back).

Dans le premier cas, il s'agit plus particulièrement d'étendre le champ d'application de la Résolution n° 16, adoptée par le Conseil des Ministres en 1965 en y insérant de nouvelles catégories de marchandises ou en élargissant le degré de libéralisation de celles retenues dans la résolution citée.

Dans le second cas, qui est traité en liaison étroite avec l'organe de travail de la Conférence, chargé des transports combinés, il s'agit de prendre toutes mesures utiles en vue de promouvoir le développement du système de transport rail-route en trafic international dans la mesure où ce système est susceptible de réunir les avantages intrinsèques de chaque technique concernée.

Les travaux dans le domaine indiqué pourront probablement être menés à terme dans l'année en cours.

## B. RESEAU ROUTIER EUROPEEN

La Conférence Européenne des Ministres des Transports s'est préoccupée depuis plusieurs années de tenir à jour l'état d'avancement des travaux effectués sur les routes figurant dans le réseau international routier "E", afin que celles-ci répondent aux caractéristiques techniques prescrites par la Déclaration de 1950 des Nations Unies. Ces normes techniques ont fait l'objet récemment d'une révision et d'une mise à jour afin de répondre aux besoins croissants du trafic international. Cette révision a été effectuée dans le cadre de la Commission Economique pour l'Europe par trois organisations internationales (AIPCR, IRF, OTA) auxquelles la CEMT s'est jointe à maintes reprises.

A la suite de la révision des normes techniques, il a été jugé nécessaire d'examiner les itinéraires inclus dans le réseau, ainsi que leur numérotation. La CEMT s'est préoccupée de rechercher dans le cadre de la numérotation, un système nouveau susceptible d'être plus adaptable, du point de vue de la logique et de la facilité pour l'utilisateur. C'est ainsi que le Comité des Investissements, par l'entremise du Sous-Comité Routier, a présenté une étude comportant l'application du système de quadrillage aux itinéraires figurant dans le réseau "E", en vue de leur donner une numérotation aussi claire que possible. Ces travaux se sont poursuivis pendant l'année 1973 avec la collaboration des trois organisations mentionnées et, vraisemblablement au cours de l'année 1974, la CEMT sera en mesure de présenter une proposition ferme devant la Commission Economique pour l'Europe concernant les problèmes de la numérotation des routes, ainsi que certaines modifications affectant la structure du réseau.

## C. UNIFORMISATION DES REGLES DE CIRCULATION ET DE SIGNALISATION ROUTIERES

L'ouverture à la signature à Genève, en 1973, du Protocole sur les marques routières dans le cadre de la Commission Economique pour l'Europe, a marqué l'aboutissement des efforts entrepris par la Conférence Européenne des Ministres des Transports pour arriver à une uniformisation complète des règles européennes en matière de circulation et de signalisation routières.

Il faut rappeler, en effet, que c'est à la CEMT que, dès 1960, des travaux ont été entrepris. Ils ont donné lieu dans une première phase à des textes partiels progressivement incorporés dans les codes de la route nationaux, puis à des propositions qui ont largement été suivies dans l'élaboration des accords conclus à Vienne en novembre 1968 dans le cadre de la Conférence Mondiale réunie par l'Organisation des Nations Unies pour réviser l'Accord de 1949 en la matière.

Ces Accords, en raison de leur portée mondiale, comportaient sur nombre de points des dispositions très générales et des possibilités d'options. En vue de compléter ces dispositions et de les préciser, afin qu'elles soient prises d'une manière absolument concordantes, la CEMT a mis au point en 1969 deux Accords européens, l'un sur la signalisation, l'autre sur la circulation qui, transmis à la Commission Economique pour l'Europe à Genève, ont servi à la réalisation des deux Accords de portée européenne ouverts à la signature des Etats en 1971.

Selon le Protocole additionnel sur les marques routières dont il a été question au début de ce chapitre, les couleurs des marques routières ont été harmonisées en ce sens que seule la couleur blanche sera utilisée pour toutes les marques, à l'exception de celles qui indiquent une interdiction ou des restrictions à l'arrêt ou au stationnement et qui seront de couleur jaune.

Le fascicule édité par la CEMT constituant une compilation de l'ensemble des textes des Conventions de Vienne et des Accords de Genève, dont on a parlé dans le 17ème Rapport annuel, a été complété en conséquence et fera l'objet d'une nouvelle publication en juin 1974.

Poursuivant d'autre part son mandat, le Comité de la Circulation et de la Signalisation Routières est tombé d'accord sur un certain nombre de dispositions concernant une harmonisation plus poussée sur les points suivants :

1. Maintien d'un couloir libre pour les véhicules prioritaires.
2. Dépassement sur routes à plusieurs voies de circulation dans les agglomérations.
3. Signalisation routière visant le transport des marchandises dangereuses.
4. Facilitation de la circulation des services réguliers de transport en commun; utilisation et marquage au sol des voies réservées aux véhicules des services réguliers de transport en commun.

Ultérieurement, ces textes pourraient faire l'objet d'amendements aux Accords européens, voire même aux Conventions de Vienne.

Le représentant de la Commission Economique pour l'Europe qui a assisté à une partie des travaux du Comité, s'est déclaré fortement intéressé par ceux-ci et, notamment par les interprétations données incidemment aux principaux articles des Conventions de Vienne et des Accords de Genève.

#### D. PROBLEMES RELATIFS A LA SECURITE DE LA CIRCULATION ROUTIERE

Comme il a été indiqué au 19ème Rapport annuel, la CEMT a élaboré en 1972 un nouveau programme en matière de sécurité routière qui, en se basant sur les caractéristiques essentielles des accidents de la route d'une part, et de l'ensemble des instruments disponibles pour lutter contre ces accidents d'autre part, tend à développer une action cohérente des gouvernements Membres dans ce domaine. Il a été précisé également que ce programme constitue en principe une orientation pour les mesures à préparer à moyen terme, mais qu'il comporte en même temps un choix de domaines prioritaires sur lesquels il convient dorénavant d'accentuer les actions politiques de la Conférence.

En application du nouveau programme mentionné ci-dessus, le Comité de la Sécurité Routière, chargé au sein de la CEMT de la question, a consacré une large part de ses travaux aux problèmes liés à la ceinture de sécurité et, en particulier, aux divers aspects techniques, éducatifs et juridiques que soulève le recours à cet équipement, considéré comme un moyen potentiel de premier ordre pour réduire les effets des accidents de la route sur les occupants des véhicules.

Il paraît important de noter d'abord que les essais en laboratoire et les analyses approfondies de toute une série de cas d'accidents effectués dans plusieurs pays, ont clairement mis en évidence l'utilité de la ceinture de sécurité dans ce sens que l'usage de celle-ci peut atténuer très sensiblement les conséquences des accidents et ainsi conduire à une diminution notable des blessures mortelles ou graves.

Il est vrai d'autre part que sur le plan technique, un certain nombre de problèmes doivent encore être étudiés, notamment afin de remédier à l'inconfort d'emploi d'un bon nombre de modèles de ceintures qui semble être, au stade actuel, un obstacle majeur à son utilisation généralisée par les usagers. S'il paraît que les types de ceintures à trois points d'ancrage sont les plus efficaces, on doit d'une façon générale relever que l'ensemble des modèles perd de son efficacité lorsque la vitesse d'impact approche ou dépasse un certain seuil que l'on peut situer à 100 km/h environ.

On voit ainsi les liens qui existent entre le problème évoqué et la mise en œuvre d'une politique des limitations des vitesses que le Conseil des Ministres a déjà recommandée et dont il va se saisir à nouveau à la lumière des expériences faites dans les divers pays Membres par suite des mesures d'urgence introduites en automne 1973, conséquence de la pénurie de pétrole.

Pour ce qui concerne les aspects éducatifs, il s'agit pour les pays Membres de la Conférence de mettre en œuvre les moyens appropriés d'incitation et de persuasion pour obtenir une utilisation plus large de la ceinture. On peut constater que les campagnes d'information menées jusqu'à présent, à l'initiative de certains pays, dans ce domaine ont largement réussi à convaincre les usagers des véhicules; paradoxalement, ces campagnes ont fait apparaître des limites assez étroites quant à l'effet d'incitation de cette conviction en faveur du port effectif de la ceinture.

C'est ainsi que la Conférence, en collaboration avec la "Prévention Routière Internationale", a organisé en 1973, un large concours international ouvert aux artistes, et dont l'objectif consistait à sélectionner parmi les nombreuses contributions une affiche qui devait servir de base à une vaste campagne, orientée précisément vers l'incitation à l'usage effectif de la ceinture par les occupants de voitures particulières. Cette campagne, à laquelle participe un grand nombre de pays, sera menée selon les modalités élaborées en commun, pendant la saison touristique de l'année 1974.

Mais plaçant son action dans une optique à plus long terme, le Conseil des Ministres, à sa 37ème session, a adopté une résolution dans laquelle il invite les Etats Membres à envisager, compte tenu des circonstances propres à chaque pays, et notamment de la proportion des véhicules qui en sont équipés, à rendre obligatoire le port de la ceinture pour les occupants des places avant de ces véhicules.

Selon les perspectives actuelles, plusieurs gouvernements entendent appliquer cette mesure à brève échéance.

Parmi les activités en cours sous l'égide du Comité de la Sécurité Routière, il convient, outre les points mentionnés ci-dessus, de faire état notamment de deux études en voie de préparation; l'une portant sur le problème des transports des enfants en bas âge sur les sièges avant, l'autre sur les divers aspects liés à la sécurité des usagers des véhicules à deux roues. Ces études aboutiront très probablement à leur tour à des mesures concrètes proposées pour adoption au Conseil des Ministres.

Enfin et d'une façon générale, il convient de souligner que l'année 1973 a été marquée, pour ce qui concerne la Conférence, par un renforcement de la collaboration avec les diverses instances internationales qui se consacrent, chacune dans son cadre géographique et institutionnel propre à l'œuvre de l'amélioration de la sécurité routière. Des contacts utiles ont été pris d'abord au niveau des Secrétariats concernés avec les organisations intergouvernementales afin d'assurer une information réciproque aussi complète que possible sur les activités engagées et d'éviter les doubles emplois.

Mais la Conférence s'est également fait représenter et a même participé activement à de nombreux colloques et manifestations organisés par des organisations non gouvernementales, et au cours desquels ont été échangées les connaissances actuelles des divers milieux intéressés sur ce phénomène complexe de la société moderne qui est celui des accidents de la route.

## Chapitre VI

### PROBLEMES CONCERNANT LES VOIES NAVIGABLES

Ainsi qu'il a été indiqué dans le 19ème Rapport annuel, le Comité des Transports par voies navigables, créé à la fin de l'année 1972, a élaboré dès le début de l'année 1973 un programme d'activités dans le cadre du mandat qui lui a été imparti.



Conformément à ce programme, le rapport porte sur l'évolution de la capacité de la flotte pour les années 1971 et 1972, ainsi que sur l'évolution de la demande des transports par voies navigables. Il fait suite aux rapports précédemment établis dans le cadre du Comité des Investissements sur le même sujet, analysant dans son premier chapitre l'évolution de la capacité de la flotte et des transports par voies navigables dans les pays suivants : République Fédérale d'Allemagne, Pays-Bas, France, Belgique et Suisse.

Il ressort de ce premier chapitre que la capacité pondérée de la flotte de tous les pays s'est accrue de 4,3 % et même de 6,8 % si l'on tient compte de l'accroissement indirect de capacité dû au raccourcissement des temps de rotation. Il ressort également de ce premier chapitre que les années 1971 et 1972 se sont caractérisées par une augmentation de la productivité : 6 % pour les bateaux à cargaison sèche et 3 % pour les bateaux citernes. En même temps, les barges de poussage ont vu accroître leur productivité de 4 %, les chalandes de 3 %. En réalité, la tendance, constatée déjà dans les périodes étudiées antérieurement, semble se confirmer.

Malgré cette augmentation des productivités et comme conséquence des conditions difficiles de navigation ainsi que d'autres éléments conjoncturels au cours de la période 1971 et 1972, les montants des prestations des transports ont été diminués de 5,6 % pendant cette période par rapport au niveau de 1970.

Ainsi ce premier chapitre conclut, comme le supposaient déjà les rapports précédents, qu'une certaine surcapacité de la flotte persiste au cours des années 1971 et 1972.

Le rapport présente l'évolution de la demande de transport par navigation intérieure jusqu'à l'année 1985, en se basant sur les résultats d'études économiques réalisées par des Instituts nationaux, particulièrement en Allemagne Fédérale et aux Pays-Bas. D'autre part, la France et la Belgique ont également établi des prévisions d'après la méthode de l'extrapolation.

Il est bien évident que de telles perspectives à long terme (1985) sont susceptibles d'être modifiées substantiellement du fait des changements importants dans les hypothèses prises comme base; ainsi, il paraît nécessaire de souligner combien la prudence commande de considérer les chiffres obtenus comme de simples indications. Ces considérations sont d'autant plus actuelles que, depuis l'établissement des prévisions par les différents pays, des circonstances bien connues se sont présentées dont les conséquences pour les transports seront sans aucun doute à retenir dans l'avenir. D'autre part, il est également nécessaire d'attirer l'attention sur le fait que les résultats obtenus par les différentes études nationales ne sont pas entièrement comparables car les diverses méthodes employées ne le permettaient pas.

Compte tenu de toutes ces limitations, le Comité des Transports par voies navigables se propose d'adapter régulièrement les prévisions aux évolutions intervenant dans les transports par voies navigables.

Un dernier chapitre du rapport est consacré au calcul de la capacité nécessaire pour satisfaire à la demande totale des transports pour l'année 1985. Ce calcul, basé principalement sur l'étude néerlandaise, constate que l'accroissement de la flotte devra principalement s'effectuer dans la catégorie des grands bateaux, c'est-à-dire dans celle des bateaux de plus de 1 900 tonnes. On peut, à la lumière de ces résultats, admettre sans trop de difficultés qu'une évolution semblable pourra intervenir dans la composition de la flotte des autres pays.

Le Conseil des Ministres, en approuvant le rapport mentionné ci-dessus, a donné mandat au Comité des Transports par voies navigables d'établir, au cours de l'année 1972, une nouvelle étude sur l'évolution réelle de la capacité de la flotte intervenue entre 1955 et 1974, c'est-à-dire sur une période suffisamment vaste.

Enfin, le rapport comporte une annexe présentant certains aspects sociaux connexes au développement de la capacité de la flotte. La difficulté pour obtenir des données suffisantes concernant le nombre de personnes travaillant dans la navigation intérieure, leur pyramide d'âges, leur situation professionnelle, etc., ne permet pas une comparaison entre les diverses flottes nationales; cependant, cette annexe présente quelques données et quelques considérations concernant les facteurs favorables et/ou défavorables qui ont déterminé l'évolution dans le passé du personnel employé dans la batellerie.

Le programme du Comité des Transports par voies navigables comportait en outre une étude sur l'organisation du marché du transport par navigation intérieure.

Cette étude a soulevé un certain nombre de problèmes délicats, à l'égard desquels des divergences d'opinion se sont manifestées entre délégations. C'est ainsi que le Conseil

n'a pu être saisi que d'un rapport intérimaire, exposant les difficultés "rencontrées", qu'il a prescrit d'examiner à nouveau.

Ces difficultés se ramènent à trois questions :

- a) la formation des prix dans les transports internationaux,
- b) la forme d'intervention des autorités compétentes pour organiser le marché,
- c) le traitement du marché des transports nationaux.

Le Comité des Transports par voies navigables se propose donc de présenter un nouveau document sur l'organisation du marché des transports par voies navigables, au cours de l'année 1974.

Enfin, compte tenu de l'évolution intervenue (aussi bien du point de vue de l'infrastructure que du matériel mobile) depuis 1964, année dans laquelle le Conseil des Ministres de la CEMT avait arrêté une résolution sur les douze liaisons internationales d'intérêt européen, le Comité se propose d'examiner ces liaisons internationales pour recommander, le cas échéant, l'adjonction d'autres liaisons et le reclassement de certaines liaisons dans d'autres catégories.

## Chapitre VII

### PROBLEMES CONCERNANT LES TRANSPORTS COMBINES

Depuis un certain nombre d'années au cours desquelles on a pu enregistrer un développement extrêmement important des transports combinés sous leurs diverses formes (grands conteneurs, système de transroulage, système de ferroutage, caisses amobiles, palettes, système de navires porte-barges), la Conférence attache une attention toute particulière aux problèmes posés par ce développement, notamment en vue de faciliter la réalisation d'une chaîne continue de transports de porte à porte.

Selon un rythme bi-annuel, une vaste étude est élaborée et présentée au Conseil des Ministres, traitant des diverses questions qui revêtent une actualité en cette matière et qui s'inscrivent dans une ligne d'action politique tendant à éliminer à l'intérieur de l'Europe tout obstacle d'ordre technique, économique ou administratif opposé à l'évolution harmonieuse de ces formes de transports.

La dernière de ces études dont le contenu a été largement analysé dans le rapport annuel précédent, a été présentée au Conseil des Ministres à sa 35ème session du 14 juin 1972.

La prochaine, à laquelle ont été consacrés des travaux préparatoires vers la fin de l'année 1973, sera prise en considération par le Conseil pendant l'année en cours.

Etant donné l'état d'avancement de la nouvelle étude, il paraît difficile de donner, au moment de la rédaction du présent Rapport annuel, une vue complète des questions traitées. Néanmoins, il est permis d'indiquer d'ores et déjà les têtes de chapitres majeurs dont sera saisi le Conseil.

Indépendamment d'un aperçu sur la base des données les plus récentes disponibles du développement intervenu dans les différentes formes de transports combinés, il s'agit d'abord de faire état des difficultés qui ont surgi dans la pratique à l'égard de l'organisation la plus efficace possible de ces transports, en particulier pour la partie s'effectuant sur le continent européen. Pour autant que les points ainsi soulevés ne relèvent pas essentiellement de l'initiative privée, mais peuvent donner lieu à une intervention utile des pouvoirs publics, des propositions seront élaborées en vue de réduire ces difficultés à leur strict minimum.

En outre, la nouvelle étude consacrera une attention spéciale à l'évolution du transport par navire porte-barge et ses incidences sur le transport intérieur ainsi que sur les problèmes relatifs aux conditions du fonctionnement rationnel des gares terminales pour les transports combinés et à leur implantation.

Les indices sociaux que comporte le processus de la conteneurisation seront également examinés avec soin.

Enfin, selon une optique poursuivie par la Conférence dans l'ensemble de ce domaine d'activité, les considérations tenant à la protection de l'environnement et la contribution que les transports combinés peuvent y apporter occuperont une place appropriée dans l'étude mentionnée.

## Chapitre VIII

### PROBLEMES CONCERNANT LES TRANSPORTS URBAINS

Les récents événements en matière énergétique ont donné un nouveau souffle aux transports collectifs en général. Par ailleurs, le maintien d'une certaine qualité de vie dans les centres urbains avait, depuis quelques années, orienté la politique des pouvoirs publics sur l'utilisation plus intense des transports collectifs urbains. L'augmentation du coût des carburants et, éventuellement, la possibilité d'une raréfaction de ces produits, conduisent les gouvernements à intensifier l'emploi des moyens de transports publics urbains.

La CEMT s'est préoccupée depuis longtemps déjà de promouvoir une meilleure utilisation de ces services. Ainsi, au cours de l'année 1973, le Conseil des Ministres a adopté les trois rapports suivants, pour lesquels il a prescrit une large diffusion :

- La coordination des transports publics et privés dans conurbations
- Les systèmes de transport dans les villes nouvelles
- La promotion des transports publics urbains.

Le premier de ces rapports faisant suite à la résolution CM(71)23 de la Conférence et au rapport approuvé par les Ministres en 1971 sur la coordination des transports urbains, dans lesquels la coordination des entreprises de transport était particulièrement évoquée, examine certains aspects de la coordination des transports publics et privés. Face aux problèmes posés par une circulation toujours plus dense, le rapport indique d'une part, certaines mesures destinées à assurer la priorité aux transports publics, parmi lesquelles on trouve la création de bandes ou couloirs de circulation réservés aux transports publics, la commande des feux de signalisation par les véhicules de transports en commun, etc., d'autre part, des mesures destinées à redistribuer la circulation des véhicules individuels. Parmi celles-ci, on peut citer l'institution du stationnement payant selon un tarif calculé en fonction de la valeur de l'emplacement du stationnement, la création de zones et de voies réservées aux seuls piétons ou aux piétons, cyclistes et transports en commun, la création de voies réservées aux transports publics et de rues réservées aux cyclistes, avec modification corrélative des circuits utilisés par les véhicules individuels, l'institution progressive d'un système d'autorisations pour les automobilistes voulant pénétrer à certaines périodes de la journée dans les centres des villes. Ce système pourrait à longue échéance être complété par une tarification des voies de circulation quand les circonstances politiques et géographiques pourraient s'y prêter, etc.

Le second rapport concernant les systèmes de transport dans les villes nouvelles, comporte, d'une part, un travail de synthèse établi par un consultant à la suite de recherches entreprises d'un commun accord en la matière par l'OCDE et la CEMT. Ce rapport, écrit sous la seule responsabilité de l'auteur, comporte une série de conclusions parmi lesquelles on peut souligner celle selon laquelle il serait nécessaire à l'avenir de construire un modèle opérationnel des transports susceptible d'être adapté au fur et à mesure qu'interviennent les diverses étapes de la réalisation urbanistique. A cette fin, il serait opportun de tenir compte de :

- la localisation des villes nouvelles vis-à-vis des villes existantes tout en respectant la hiérarchie des centres,
- la planification des transports : l'approche dynamique en utilisant un modèle opérationnel adaptable,
- la structure : axée sur des infrastructures à grand gabarit,
- le contenu : relocaliser une partie des éléments générateurs de trafic dans la ville nouvelle (par exemple, en transférant des emplois spécifiques).

A la lumière du travail accompli par ce consultant, le Comité des Transports Urbains a émis une série de conclusions générales pour lesquelles l'approbation du Conseil des Ministres a été recueillie. Parmi ces conclusions générales, on peut relever à titre d'exemple, les suivantes :

- La planification des systèmes de transport dans les villes nouvelles devrait se faire selon une méthode interdisciplinaire faisant entrer en ligne de compte tous les facteurs générateurs de circulation : utilisation des sols, emploi, loisirs, etc..

- Dans les villes nouvelles, on devrait s'efforcer d'équilibrer les divers facteurs générateurs de circulation, tout en élaborant un modèle de répartition entre les divers types de transport qui permettrait de réaliser le système de transport optimal du point de vue économique et social. L'une des façons de réaliser le système de transport optimal consisterait éventuellement à coordonner, voire intégrer, les transports publics et privés. Cependant, le choix du système à introduire doit se porter sur la solution la moins onéreuse pour la communauté.

- Il est vital d'élaborer, pour les villes nouvelles, une planification complète des transports et de l'intégrer dans le plan général d'aménagement du territoire.

- Des dispositions judicieuses prises sur le plan local, permettant aux habitants de se déplacer en toute sécurité et de façon agréable, peuvent réduire la circulation des véhicules et améliorer à la fois la qualité de la vie et l'environnement.

- Enfin, l'utilisation des transports en commun dans les villes nouvelles doit être favorisée, au besoin par voie réglementaire, afin de satisfaire la demande d'un service essentiel.

De plus, le rapport sur les systèmes de transport dans les villes nouvelles s'est enrichi de la collaboration apportée par la Délégation japonaise qui a fourni un document concernant certains projets de construction de villes nouvelles au Japon, ainsi que la solution recherchée aux problèmes de transport dans les villes nouvelles.

Le troisième rapport portant sur la promotion des transports publics urbains résulte d'une enquête effectuée auprès de vingt-trois villes européennes où des expériences diverses ont été faites et qui ont été sélectionnées de manière à en tirer des conclusions en vue de préfigurer une politique de transports différente de la politique en cours.

Les expériences ont été examinées selon trois catégories :

- la première recouvrant les actions effectuées au niveau de l'affectation de la voirie, telles que la réservation de bandes pour autobus ;
- la seconde, correspondant à une amélioration de l'exploitation par les moyens de l'entreprise (amélioration des tracés, augmentation de fréquence, tarification, etc.) ;
- la troisième se rapportant à des services nouveaux d'un type différent du service classique des autobus en zones urbaines, tels que des services directs entre zone périphérique et centre des villes ou des services à la demande.

Le Comité des Transports Urbains a, d'autre part, classé les expériences selon leur champ d'application dans l'immédiat, selon qu'il s'agit d'actions locales, ponctuelles ou d'actions étendues à l'ensemble d'un réseau ou dans le temps, selon que les expériences sont réalisées en une seule fois, provoquant presque une mutation de la qualité du service, soit au contraire en plusieurs fois, en essayant, à chaque étape, de mesurer les effets observés sur la clientèle.

Enfin, le Comité des Transports Urbains s'est préoccupé de voir comment avait été effectuée l'évaluation des résultats à l'égard du niveau de la qualité du service, de celui de la clientèle et de celui des résultats financiers.

Les résultats sont généralement bien observés au niveau de la qualité du service. Au niveau de la clientèle, de nombreux problèmes se posent déjà et il est extrêmement rare que l'on soit en mesure de donner des résultats probants au niveau des résultats financiers.

Le Conseil des Ministres en appuyant ce rapport, a été amené à recommander aux Gouvernements qui soutiendraient ces expériences, d'attacher beaucoup de prix à la définition d'un plan avec les collectivités locales susceptibles de bien définir les résultats obtenus.

D'une façon générale, il a été observé que les améliorations de qualité du service entraînaient un retour de la clientèle aux transports collectifs, même si cette clientèle était composée d'automobilistes. En outre, les expériences faites ont donné aux collectivités locales des habitudes nouvelles en matière d'information des usagers, soit sous forme d'informations préalables aux expériences, soit d'informations au cours de celles-ci.

Enfin, deux points paraissent également intéressants à signaler :

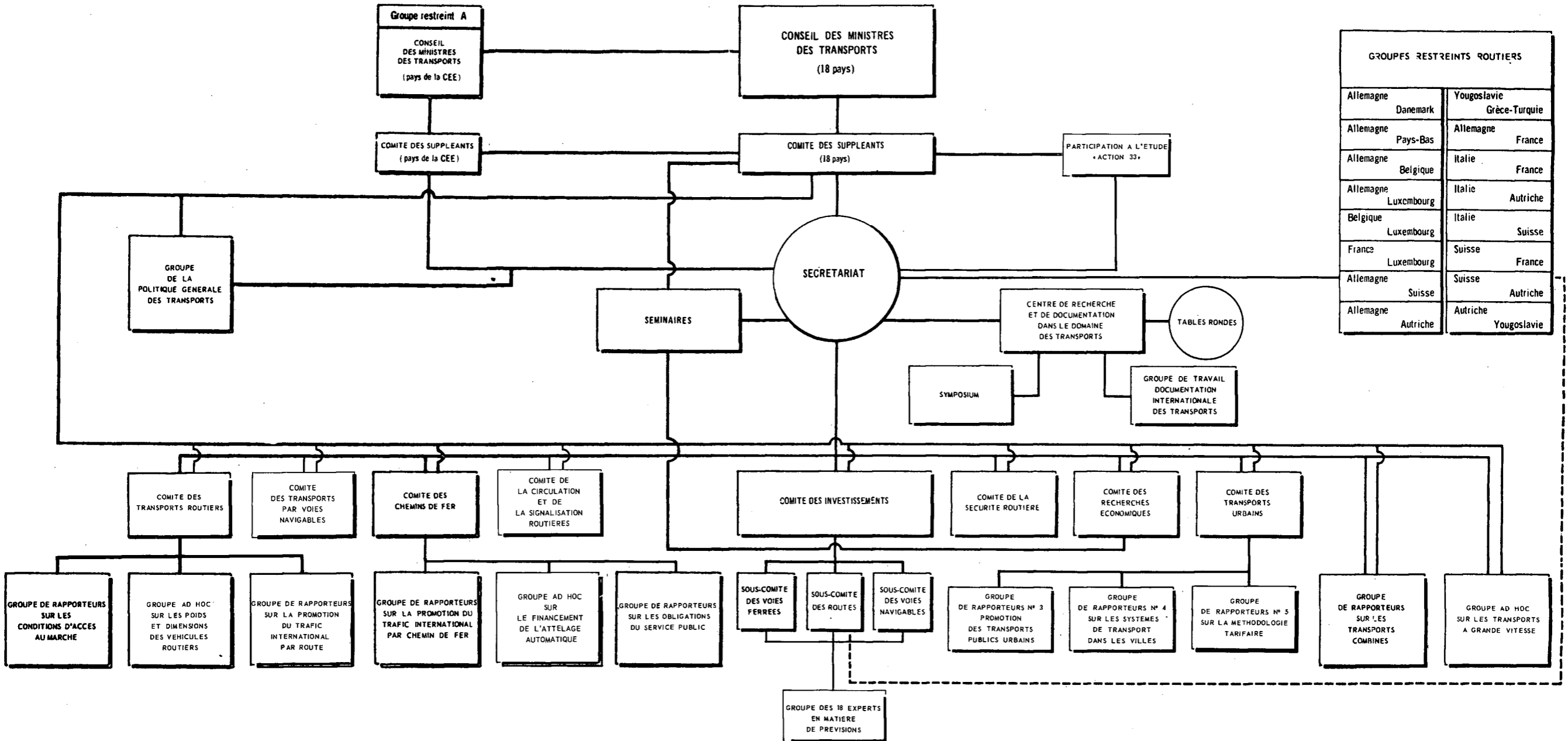
- les expériences les plus réussies ont été celles portant sur un axe de transport et pour lesquelles on avait pris le soin de protéger les véhicules de transports collectifs contre les effets de la circulation ;
- d'autre part, on a le choix entre un montage spectaculaire en une seule période de manière à provoquer des effets psychologiques intéressants (cas de Marseille) ou bien une expérience préparée par étapes successives.

Enfin, le programme d'activité du Comité des Transports Urbains, pendant l'année 1973, a permis d'engager les travaux préliminaires portant sur une étude pour l'établissement des tarifs et pour la répression des fraudes tarifaires dans les transports publics urbains et les solutions préventives.

En outre, les conclusions du 7ème Séminaire, organisé par la CEMT seront examinées par le Comité des Transports Urbains afin de tirer les suites pratiques au cours de l'année 1974.

Annexe I

ORGANIGRAMME DE LA CEMT POUR 1973





Deuxième Partie

RESOLUTIONS





## TRANSPORT PAR ROUTES

### RESOLUTION N° 28 SUR LE PROBLEME DES CEINTURES DE SECURITE

[CM(73)7]

Le Conseil des Ministres des Transports, réuni le 14 juin 1973 à La Haye :

#### Considérant

- que l'ensemble des pays de la CEMT reconnaît que l'efficacité des ceintures de sécurité a été prouvée d'une manière incontestée ;
- que leur usage peut réduire fortement le nombre des tués et des blessés parmi les occupants des véhicules automobiles, et que les ceintures à trois points d'ancrage sont les plus efficaces ;
- que cependant l'incommodité relative d'emploi de la plupart des ceintures explique, en partie, que le taux d'utilisation ne soit pas satisfaisant, les ceintures à enrouleur, reconnues comme actuellement les plus commodes, n'étant pas encore très répandues ;
- que les campagnes d'information ont pour but d'inciter le public à accueillir favorablement le principe de la ceinture de sécurité et de modifier ensuite le comportement des usagers de la route, mais qu'elles n'ont pas réussi, en général, jusqu'à présent, à porter au-delà de 30 % le taux d'utilisation des ceintures par rapport au nombre de véhicules qui en sont équipés ;
- que la Présentation Routière Internationale, après avoir organisé un concours international d'affiches en vue d'encourager l'utilisation des ceintures, lancera en 1974 une vaste campagne européenne sur ce sujet, en collaboration avec la CEMT ;
- qu'aucun pays de la CEMT (sauf un) ne semble connaître d'obstacle constitutionnel à l'édiction d'une éventuelle obligation de porter la ceinture de sécurité ;
- que diverses modalités ont été mises en pratique par des compagnies d'assurances et par des tribunaux pour favoriser ceux qui portent la ceinture, sans que des résultats puissent toutefois être dégagés pour le moment ;
- que l'emploi de la ceinture de sécurité, dont l'efficacité diminue très fortement lorsque les vitesses de choc sont élevées, est cohérent avec la mise en œuvre des limitations de vitesse que le Conseil a déjà recommandées, et que les deux mesures sont complémentaires et essentielles pour l'amélioration de la sécurité routière.

RECOMMANDE aux Etats Membres de la CEMT :

1. de tout mettre en œuvre pour accroître l'utilisation effective des ceintures de sécurité en tant que moyen efficace de protection des occupants de véhicules, aussi bien à l'intérieur des agglomérations qu'à l'extérieur de celles-ci ;

2. de rendre obligatoire le montage des ceintures de sécurité à trois points d'ancrage aux places avant des véhicules neufs et d'encourager l'adoption de modèles d'une facilité d'emploi accrue, notamment équipés d'un enrouleur et d'un système simple d'ouverture et de fermeture ;
3. de poursuivre activement les recherches concernant d'autres dispositifs susceptibles d'offrir une protection équivalente ou supérieure, en vue de leur éventuelle adoption ultérieure ;
4. de poursuivre et accentuer les campagnes d'information sur la ceinture de sécurité, d'en évaluer les résultats et l'efficacité, et de participer activement à la campagne internationale qui sera organisée en 1974 avec la collaboration de la Prévention Routière Internationale, tout en recherchant constamment de nouvelles méthodes de propagande susceptibles de modifier le comportement des occupants des véhicules ;
5. de rendre obligatoire, dès que possible, le port de la ceinture de sécurité pendant les leçons de conduite et les examens d'élèves conducteurs \* ;
6. d'envisager, compte tenu des circonstances propres à chaque pays, et notamment de la proportion des véhicules qui en sont équipés, de généraliser pour ces derniers l'obligation du port de la ceinture de sécurité, en l'assortissant des exceptions qui s'avèreraient nécessaires.

---

\* La Délégation yougoslave a présenté une réserve sur le paragraphe 5.

## RAPPORT SUR LE PROBLEME DES CEINTURES DE SECURITE

[CM(73)7]

### A. MANDAT

Réuni à Londres pour sa 35ème session, en juin 1972, le Conseil des Ministres examina le "Rapport sur l'évolution récente des accidents de la route" [CM(72)10] et ouvrit un débat sur les problèmes de la sécurité routière. Ayant évoqué, à cette occasion, certains aspects du montage et de l'utilisation des ceintures de sécurité, il a demandé que cette question fût étudiée plus à fond par le Comité de la Sécurité Routière.

Réuni à Paris pour sa 36ème session, en décembre 1972, le Conseil des Ministres approuva le nouveau programme de travail de la CEMT dans le domaine de la sécurité routière [CM(72)19]. Ce programme de travail comprend l'étude des problèmes suivants (chapitre IV/4) :

- l'obligation d'équiper les véhicules de ceintures de sécurité (lettre i) ;
- le port obligatoire des ceintures de sécurité (lettre iii).

### B. EXECUTION DU MANDAT

Pour faciliter l'exécution du mandat décrit ci-dessus, la délégation allemande prépara un projet de questionnaire qui fut discuté, légèrement modifié, puis approuvé par le Comité de la Sécurité Routière au cours de sa 46ème session. La délégation suisse s'est chargée de réunir les réponses des Etats-Membres et d'élaborer le présent rapport.

Les 16 Etats suivants ont répondu au questionnaire : République fédérale d'Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, France, Grèce, Irlande, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, Royaume-Uni, Suède, Suisse, Yougoslavie.

### C. SYNTHÈSE DES INFORMATIONS OBTENUES

#### 1. Aspects techniques

1.1. Des normes techniques concernant la fabrication des ceintures de sécurité et les différents types de ceintures ont été adoptées par 13 pays. Les ceintures utilisées au Luxembourg doivent avoir été homologuées par un des pays Membres de la CEE. La Yougoslavie s'apprête à adhérer au Règlement n° 16 de l'Accord de Genève sur les homologations, du 20 mars 1958. Quant à la Grèce, elle n'a pas encore établi de normes à ce sujet.

En ce qui concerne la fixation des ceintures dans les voitures (système d'ancrage), une majorité de pays a établi des normes techniques. D'autres laissent toute faculté sur ce point, à l'industrie automobile et aux garagistes.

1.2. Tous les pays (sauf 3) procèdent à des essais de résistance des ceintures (essais statiques ou dynamiques); quatre pays ont précisé qu'ils appliquaient à cet égard les normes du Règlement 16 de la CEE/ONU. Tous les pays (sauf 2) exigent que les ceintures dont le type a été expertisé soient munies d'une marque d'homologation.

1.3. Pour procéder à ces essais de résistance, tous les pays (sauf 4) disposent d'instituts ou de stations appropriées.

1.4. Des recherches scientifiques (avec des mannequins, etc.) en vue de vérifier l'efficacité des ceintures de sécurité pour l'utilisateur, sont effectuées à titre exclusif ou cumulativement :

- a) par des organismes publics ou des instituts semi-officiels (8 pays),
- b) par des constructeurs d'automobiles (6 pays)
- c) par des fabricants de ceintures (4 pays).

Relevons que 6 pays ne font pas appel à des organismes publics ou des instituts semi-officiels pour de telles recherches scientifiques.

1.5. Les résultats de ces essais sont publiés dans 6 pays. Dans certains d'entre eux, il s'agit de publications partielles. En Autriche, ces résultats paraissent dans trois publications scientifiques et au Royaume-Uni dans celles du Road Research Laboratory.

1.6. Dans 6 pays, ces essais sont effectués en collaboration avec des experts médicaux, des ingénieurs du trafic ou des fabricants.

1.7. Les essais en laboratoire et les analyses approfondies de toute une série de cas d'accidents qui ont été effectués dans plusieurs pays ont clairement prouvé l'utilité de la ceinture de sécurité; en effet, selon les données disponibles, l'usage de la ceinture peut atténuer très sensiblement les conséquences des accidents (diminution notable des blessures mortelles ou graves). Il convient toutefois de relever que l'efficacité des ceintures est d'autant plus élevée que la vitesse d'impact et, par conséquent, les vitesses pratiquées sur route, sont faibles. A contrario, les ceintures perdent forcément de leur efficacité lorsque la vitesse d'impact approche ou dépasse un certain seuil que l'on peut situer à 100 km/h environ.

Pour les résultats chiffrés des essais, voir l'annexe.

1.8. Le résultat général de ces essais à la lumière d'une analyse des coûts et avantages est évalué de la façon suivante :

L'Allemagne estime que le port de la ceinture est le moyen le plus efficace de protection au regard des principes de l'analyse des coûts et avantages.

Selon le Royaume-Uni, les avantages sont 4 ou 5 fois supérieurs aux coûts, dans l'hypothèse où 70 % des conducteurs utiliseraient la ceinture, par la suite d'un règlement rendant le port de la ceinture obligatoire.

Sous cet angle, la Suède déclare que la ceinture représente, à l'heure actuelle, un système meilleur que tout autre.

La Norvège a effectué une analyse de ce genre, mais n'en a pas révélé les résultats.

Quant à la France, elle estime que ces études ne permettent pas une analyse coûts/avantages.

1.9. D'autres dispositifs de sécurité offrant une protection comparable à celle de la ceinture n'existent dans aucun pays. En Allemagne, des travaux de mise au point sont en cours, qui visent à concevoir la ceinture de sécurité comme partie intégrante de l'ensemble de l'équipement du véhicule et à conjuguer son effet avec d'autres dispositifs de protection (verres de sécurité et appuis-tête). Par rapport à d'autres moyens de protection, les autorités allemandes considèrent que la ceinture présente l'inconvénient d'être un système de sécurité qui nécessite le concours du conducteur ou des passagers, tandis que le coussin d'air représente un système de sécurité automatique. La mise au point du coussin d'air n'en est toutefois pas encore à un stade tel qu'on puisse décider s'il constituera vraiment un moyen de protection adéquat.

1.10. Les types de ceintures mis sur le marché sont les suivants :

- en Allemagne, au Danemark, aux Pays-Bas, au Royaume-Uni et en Suisse : tous les modèles ;
- en Belgique et au Luxembourg : tous les modèles de ceintures munies d'une marque d'homologation d'un pays Membre de la CEE; pratiquement, ce sont en majorité des ceintures à trois points ;
- en Autriche et en Suède : ceintures à trois points, avec enrouleur ;
- en Norvège : tous les modèles, mais principalement à trois points, avec ou sans enrouleur. Les ceintures à trois points sont obligatoires pour les sièges avant se trouvant près des portes ;
- en France et au Portugal : ceintures à trois points (les ceintures diagonales sont interdites en France car elles sont considérées comme dangereuses) ;
- en Espagne et en Irlande : ceintures diagonales, ceintures à trois points ;
- en Yougoslavie : plusieurs modèles, mais surtout les ceintures diagonales.

Seule la Suède déclare qu'il est clairement prouvé que la ceinture à trois points est supérieure en efficacité à tout autre modèle. Pour leur part, l'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, la France, les Pays-Bas, le Royaume-Uni et la Suisse arrivent au même résultat, mais à la suite d'une estimation.

Enfin, les autorités britanniques et néerlandaises ont l'impression que les ceintures avec enrouleur sont encore plus efficaces pour diminuer le nombre des blessés, car elles s'ajustent automatiquement à la position du passager. Selon la France, ce genre de ceinture est intéressant parce qu'il permet d'augmenter le taux d'utilisation.

Dans le contexte de la question des modèles, il faut en tout cas bien souligner que la commodité d'emploi de la ceinture de sécurité revêt une importance primordiale; dans la pratique, elle constitue au fond un préalable pour l'utilisation généralisée de celle-ci.

1.11. Six pays étudient un système qui puisse rendre automatique la mise en place de la ceinture de sécurité. Ce sont l'Allemagne, la France, l'Irlande (cette étude vient de commencer), les Pays-Bas, le Royaume-Uni et la Suède. Toutefois, la France n'envisage pas de rendre ce système obligatoire, car il semble que le même effet puisse être obtenu par l'obligation du port de la ceinture.

1.12. Les pays suivants exigent le montage des ceintures de sécurité pour les sièges avant dans les voitures particulières sortant d'usine :

- Belgique, depuis le 1er avril 1971 ;
- Danemark, depuis le 1er juillet 1969 ;
- Espagne, depuis le 1er janvier 1973 ;
- France, depuis le 1er avril 1970 ;
- Irlande, depuis le 1er juin 1971 ;
- Luxembourg, depuis le 1er janvier 1973; à partir du 1er janvier 1978, les voitures immatriculées avant le 1er janvier 1973 devront aussi en être équipées ;
- Norvège, depuis le 1er janvier 1971 ;
- Pays-Bas, depuis le 1er janvier 1971 ;
- Portugal, depuis le 1er juillet 1971 ;
- Royaume-Uni, depuis le 1er janvier 1965 ;
- Suède, depuis 1969 pour les sièges avant, depuis 1970 pour les sièges arrière ;
- Suisse, depuis le 1er janvier 1971.

1.13. L'Allemagne envisage de déclarer obligatoire dès le 1er janvier 1974 le montage de ceintures à trois points dans les voitures nouvellement mises en circulation, pour les sièges avant. En Autriche, ce sujet est actuellement à l'étude. La Grèce prévoit de créer une telle obligation. Quant à la Yougoslavie, elle n'envisage pas de rendre les ceintures obligatoires car il s'agit là, selon elle, d'une protection purement personnelle qui ne touche pas les autres usagers de la route. En revanche, les ancrages sont obligatoires dans ce pays depuis 1971.

1.14. La Grèce considère que des dispositifs techniques dont le but serait de promouvoir l'utilisation effective des ceintures de sécurité (par exemple : dispositifs automatiques d'alerte par des lumières clignorantes, dispositifs sonores, etc.) seraient éventuellement les plus appropriés. La France, la Norvège et le Royaume-Uni ne l'envisagent pas pour le moment, mais se tiennent au courant de l'évolution technique dans ce domaine. En Allemagne, l'industrie a amorcé certaines réalisations à ce sujet. Quant à la Suède, elle relève qu'on ne saurait autoriser des dispositifs pouvant influencer la mise en marche du moteur.

## 2. Aspects éducatifs

2.1. A l'exception de la Grèce et de la Yougoslavie, tous les pays ont entrepris des campagnes pour inciter les occupants de voitures particulières à utiliser les ceintures de sécurité (publicité par les moyens de grande diffusion, affiches, brochures, conférences, etc.). Mais la Grèce et la Yougoslavie envisagent de le faire.

2.2. Sur la proportion des voitures particulières équipées de ceintures de sécurité et sur la proportion des occupants qui les utilisent effectivement, les pays mentionnés ci-après ont fourni les estimations suivantes, fondées sur des enquêtes ou des sondages :

	Véhicules équipés de ceintures	Taux d'utilisation des ceintures
	(sauf mention spéciale, les chiffres se réfèrent à 1972)	
Allemagne	25 %	10 %
Autriche	15 à 20 %	8 à 10 %
Belgique	25 %	en ville 20 % sur route 50 %
Danemark (en 1972)	53 %	55 %
(en 1973)	61 %	54 %
France	37 %	en ville 2 à 5 % sur route 24 %
Irlande	25 %	7 %
Norvège (+ véhicules utilitaires)	30 à 40 %	30 %
Pays-Bas	46 à 55 %	voir ci-après *
Portugal	54 %	-
Royaume-Uni	78 à 79 %	à peine 20 %
Suède	plus de 90 %	30 %
Suisse (en 1971)	57 %	dans les localités 14 % hors localités 35 %

\* Taux d'utilisation des ceintures aux Pays-Bas :

	Juil. 71	Oct. 71	Juil. 72	Oct. 72
a) par rapport au nombre de ceintures installées dans les voitures :				
dans les agglomérations	12	10	13	13
hors des agglomérations	20	24	23	25
a) par rapport au nombre total des conducteurs :				
dans les agglomérations	3,7	3,5	6,8	7,1
hors des agglomérations	5,9	9,0	10,8	13,0

Les chiffres avancés ci-dessus dégagent, malgré leur variation d'un pays à l'autre, une certaine physionomie d'ensemble; ils indiquent en effet qu'il semble difficile, dans les circonstances actuelles, de faire dépasser certains taux d'utilisation de la ceinture, à savoir celui de 10 % en ville et, à de rares exceptions près, celui de 30 % sur les routes en dehors des localités.

2.3. En Allemagne, des études relevant de la psychologie publicitaire ont montré que les conducteurs se divisent en deux groupes principaux : ceux qui sont en faveur du port de la ceinture précisément pour des raisons de sécurité, et ceux qui font valoir toute une série d'objections contre le port de la ceinture. Dans ce domaine, la publicité demande donc une approche psychologique adroite. Une information globale s'impose.

Des études de ce genre ont été faites en Autriche et en Grèce mais les résultats ne sont pas encore disponibles. Quant aux résultats de l'étude faite au Danemark, qui n'ont pas été publiés, ils ne permettent pas de présumer que les campagnes incitent vraiment les conducteurs à porter la ceinture. On peut dire que les partisans de la ceinture trouvent surtout leurs arguments à la télévision et à la radio, tandis que les adversaires trouvent les leurs surtout dans la presse. En France, un sondage a été effectué pour connaître ce que pensent les Français de la ceinture de sécurité. L'opinion admet très largement l'utilité de ce dispositif : 25 % des personnes interrogées lui sont très favorables, 54 % assez favorables, 12 % opposées. Aux Pays-Bas, les motivations des conducteurs ont été étudiées pour obtenir des informations sur l'opposition qui se manifestait contre le port de la ceinture. Les résultats montrèrent qu'il s'imposait de renseigner d'abord le public sur ce problème avant de pouvoir recommander le port des ceintures. Au Royaume-Uni, la plupart des gens admettent que la ceinture leur serait d'un grand secours en cas d'accident. Selon la Suède, les moyens d'information collective sont aptes à augmenter les connaissances du public au sujet des avantages de la ceinture; mais le pourcentage de ceux qui l'utilisent n'en est pas augmenté pour autant. C'est par des contacts personnels, dans les bureaux, les usines, etc. que l'on peut escompter les meilleurs résultats.

#### 2.4. Résultats des campagnes ou d'autres mesures éducatives :

L'Autriche relève que les résultats ne sont pas sensationnels. En Belgique, une étude sur l'efficacité de la campagne organisée du 1er avril au 30 juin 1971 a fait apparaître que le nombre des conducteurs utilisant la ceinture avait augmenté de 8 % (des possesseurs) à la fin de la campagne. Cependant, trois mois après la fin de la campagne, le pourcentage d'utilisateurs était revenu à peu près au point de départ. En France, lors d'une campagne d'information, 80 % des conducteurs ont remarqué les messages sur la ceinture de sécurité et leur opinion a favorablement évolué. En Irlande, le nombre des personnes qui attachent leur ceinture augmente de plus en plus, mais on ignore si cela est dû aux campagnes de publicité; il en va de même pour la Norvège. Toutefois, la campagne "Sécurité routière" menée en 1972 sur une grande échelle semble démontrer que le taux d'utilisation des ceintures est passé, en Norvège, de 10 à environ 30 %. Les recherches effectuées aux Pays-Bas afin de mesurer l'effet des campagnes de publicité en faveur du port de la ceinture de sécurité ont démontré que le taux d'utilisation effective n'a pas augmenté d'une manière significative après de telles campagnes. Mais on a pu enregistrer une nette amélioration dans l'attitude des usagers à l'égard de la ceinture. Au Royaume-Uni, les campagnes de ce genre ont élevé à 30 % environ la moyenne des utilisateurs des ceintures, mais ce nombre semble décroître dès que la campagne prend fin. Dans les mêmes conditions, le taux d'utilisation est monté de 20 à 30 % en Suède. Quant à la Suisse, elle indique aussi une augmentation du taux d'utilisation.

En résumé, on peut constater que les campagnes d'information et d'éducation menées jusqu'à présent en la matière ont largement réussi à convaincre les usagers des véhicules automobiles de l'utilité de la ceinture de sécurité. Mais ces campagnes ont fait apparaître des limites assez nettes quant à l'effet d'incitation à l'égard des usagers en faveur du port effectif de la ceinture, probablement parce que leur motivation était insuffisante. Il conviendrait par conséquent, d'orienter les campagnes éducatives, une fois que l'efficacité des ceintures est généralement reconnue du public, davantage vers l'incitation à leur usage effectif par les occupants des véhicules automobiles.

2.5. La Norvège (dès le 1er septembre 1971), la France et le Luxembourg (dès le 1er janvier 1973) obligent les élèves conducteurs à porter la ceinture de sécurité pendant les leçons de conduite. Le Portugal (au cours de l'année 1973) introduira une telle



obligation. En France et au Luxembourg, cette obligation vaut aussi pendant l'examen du permis de conduire. En Belgique, au Royaume-Uni, en Suède et en Suisse, ce sont les moniteurs de conduite qui invitent les élèves à attacher leur ceinture. Ce problème est à l'étude en Allemagne et en Autriche.

### 3. Mise en œuvre des mesures

3.1. Dans 9 pays, la Constitution confère au législateur ou au pouvoir réglementaire la possibilité d'imposer aux occupants de voitures particulières l'utilisation des ceintures de sécurité; ce sont la Belgique, le Danemark, l'Espagne, la France, la Norvège, les Pays-Bas, le Portugal, le Royaume-Uni et la Yougoslavie. Dans 4 autres pays, c'est-à-dire l'Irlande, le Luxembourg, la Suède et la Suisse, on admet que la Constitution ne s'oppose pas à une telle décision du législateur. En Grèce, aucune base légale ne permet au législateur de décréter une obligation de ce genre. En Allemagne et en Autriche, la question n'est pas encore résolue; elle fait l'objet d'une étude.

3.2. Une expertise juridique sur la constitutionnalité d'une telle obligation a été faite :

- en Norvège, mais les conclusions ne seront vraisemblablement publiées qu'à partir du 1er juillet 1973 ;
- au Royaume-Uni, en Suède et en Suisse, où l'on estime qu'il serait possible de légiférer dans ce sens.

3.3. En Espagne, l'opinion publique accueille favorablement l'idée de rendre obligatoire le port de la ceinture. En Allemagne, en Autriche, en Norvège, aux Pays-Bas, au Royaume-Uni et en Suède, l'opinion publique est plus ou moins partagée à ce sujet. Toutefois, l'évolution de l'opinion publique se manifeste dans un sens favorable. En Suisse, les autorités cantonales de police et sous certaines conditions les associations d'automobilistes sont en faveur d'une telle obligation.

En novembre 1970, un sondage a été fait aux Pays-Bas sur ce problème; les résultats sont les suivants :

30 % en faveur	)	
22 % sans opinion	)	N = 800.
48 % contre	)	

En novembre 1971, c'est-à-dire après l'obligation d'équiper les voitures neuves de ceintures de sécurité, qui était entrée en vigueur le 1er janvier 1971, le public a réagi de la façon suivante :

32 % en faveur	)	
18 % sans opinion	)	N = 800.
48 % contre	)	

Un sondage analogue effectué en novembre 1972 a donné les résultats ci-après :

45 % en faveur	)	
15 % sans opinion	)	N = 800.
40 % contre	)	

Un sondage effectué au Danemark, en 1973, sur l'attitude des usagers des véhicules automobiles à l'égard du port obligatoire de la ceinture de sécurité, a conduit aux résultats indiqués ci-après :

	Véhicules équipés de ceintures	Véhicules non équipés de ceintures
en faveur	63 %	50 %
sans opinion	10 %	13 %
contre	27 %	37 %

En France, un sondage a été fait qui semble démontrer un grand pourcentage de personnes favorables à cette obligation.

On peut donc constater que dans plusieurs pays l'opinion publique accueille favorablement l'idée de rendre obligatoire le port de la ceinture, ou semble être préparée en tout cas à une telle éventualité, alors que dans d'autres pays, elle paraît encore partagée à ce sujet.

3.4. L'attitude actuelle des Gouvernements sur le point de savoir s'il faut rendre obligatoire par la voie légale ou réglementaire le port de la ceinture de sécurité, a été décrite de la façon suivante :

En Allemagne, en Belgique et en France, la question est à l'étude; les autorités allemandes, quant à elles, se demandent s'il ne serait pas possible, par une modification des conditions d'assurance, d'encourager indirectement le port de la ceinture.

En Autriche et au Royaume-Uni, on préférerait agir par persuasion; si, au Royaume-Uni cette méthode ne donnait pas satisfaction, on envisagerait alors de décréter une obligation.

Sont en faveur d'une telle obligation, l'Espagne, le Luxembourg, le Portugal et la Suisse.

Le Luxembourg d'envisagerait une telle solution que si deux conditions étaient remplies :

1. que d'autres pays européens le fassent également ;
2. que toutes les voitures aient d'abord été équipées de ceintures, c'est-à-dire vers le 1er janvier 1978 (voir chiffre 1.12).

Aux Pays-Bas, le Gouvernement envisage de prendre une telle mesure, le Parlement s'étant déjà prononcé en sa faveur.

Au Portugal, les autorités ont déjà pris un décret le 4 septembre 1970 qui permettra, le moment venu, de déclarer obligatoire le port des ceintures.

En Suisse, les autorités fédérales ont déjà établi un projet dans ce sens, qui a été soumis à l'appréciation des autorités cantonales et des associations intéressées.

Quant aux Pays nordiques, ils étudient en commun le problème et préparent un projet contenant des règles uniformes. La fin des travaux est prévue pour le 1er juillet 1973.

A la lumière des informations ci-dessus, il se dégage qu'un nombre assez important de pays Membres envisage à échéance rapprochée de rendre obligatoire le port de la ceinture de sécurité. Mais on doit constater d'autre part que la mise en vigueur d'une telle disposition s'avère fort difficile dans la pratique tant qu'une proportion suffisamment importante du parc des véhicules n'en est pas encore équipée.

3.5. Dans la plupart des pays, le fait que la ceinture de sécurité était attachée (ou ne l'était pas) au moment de l'accident, n'a aucune influence sur le montant des sommes remboursées par les compagnies d'assurances lors du règlement des sinistres.

En Belgique, cette question ne concerne pas les contrats normaux d'assurance obligatoire de la responsabilité civile. Cependant, certaines compagnies d'assurances tiennent compte de l'utilisation de la ceinture lors de l'indemnisation des victimes selon des modalités figurant dans des contrats complémentaires à l'assurance en responsabilité civile, contrats qui sont destinés à couvrir les risques des occupants de véhicules.

En France, dans le contrat d'assurance obligatoire pour les véhicules, il n'y a pas de différence selon que le conducteur porte ou non sa ceinture. Cependant, pour les contrats supplémentaires du type "garantie personnes transportées", certaines compagnies, en cas d'accident corporel, doublent le capital-garantie lorsque l'assuré est équipé de la ceinture.

En Suède, les assureurs ne diminuent pas leurs prestations si la ceinture n'était pas attachée; en revanche, certaines compagnies d'assurances augmentent bénévolement les indemnités versées à la victime qui portait la ceinture au moment de l'accident.

En Suisse, les assureurs ne diminuent pas leurs prestations si la ceinture n'était pas attachée; en revanche, certaines compagnies d'assurances augmentent bénévolement les indemnités versées à la victime qui portait la ceinture au moment de l'accident.

3.6. A l'heure actuelle, aucun pays ne connaît une jurisprudence selon laquelle le fait de ne pas attacher sa ceinture constituerait une négligence engageant la responsabilité du conducteur.

En Allemagne, la Cour d'Appel (Oberlandesgericht) a pris une décision de cette nature, qui n'a toutefois pas été entérinée par la Cour suprême fédérale.

Au Royaume-Uni, une décision judiciaire a réduit de 5 % les dommages-intérêts (et de 15 % dans un autre cas) parce que la victime ne portait pas la ceinture. Les décisions récentes des tribunaux auront peut-être une influence sur les conditions générales des contrats d'assurance.

## Annexe

### RESULTATS DES EXPERIENCES SUR L'EFFICACITE DE LA CEINTURE DE SECURITE

#### 1. Résultats obtenus aux Pays-Bas

Aux Pays-Bas, deux types de recherche ont été effectués afin de déterminer l'efficacité des ceintures de sécurité, à savoir :

- a) des expériences ou tests en laboratoire (avec des mannequins, etc.) ;
- b) des analyses de données d'accidents comportant une comparaison des accidents pendant lesquels une ceinture a été utilisée avec des accidents pendant lesquels la ceinture n'a pas été utilisée, en prenant en considération d'autres facteurs tels que, marque, type, année de production de la voiture, vitesse, âge, sexe du conducteur.

La première catégorie de recherche n'a pas abouti à des chiffres précis susceptibles de caractériser l'efficacité des ceintures, mais seulement à des données qualitatives d'ordre général.

La seconde catégorie de recherche, qui a porté sur 17 000 accidents et 22 000 conducteurs, a eu pour résultat que l'utilisation de la ceinture

- a eu pour effet une prévention de 68 % d'accidents mortels,
- a fait ressortir un glissement très net des blessures graves vers des blessures plus légères et une diminution du nombre des blessés.

#### 2. Résultats obtenus au Royaume-Uni

Les ceintures de sécurité sont destinées à compléter le système de protection fondé sur la conception du véhicule lui-même. Comme la plupart des dispositifs de sécurité, elles n'offrent pas une protection absolue en toute occasion, mais bien plutôt diminuent le risque de blessure mortelle ou grave. Leur degré d'efficacité à cet égard est fonction des dimensions et de la conception du véhicule, du type de choc subi par le véhicule et de sa gravité, et de la mesure dans laquelle les ceintures de sécurité sont adaptées à l'utilisateur et correctement ajustées. Compte tenu de l'efficacité moyenne des ceintures de sécurité observée dans toutes ces circonstances, il est raisonnable de déclarer qu'actuellement le port des modèles existants de ceintures de sécurité dans les véhicules sur la voie publique réduit probablement de moitié le risque de blessure mortelle ou grave.

Les ceintures sont avant tout conçues pour agir en cas de choc frontal, mais elles sont aussi efficaces en général pour les chocs de face reçus en oblique. Ces chocs sont ceux qui donnent lieu aux décélérations et aux variations de vitesse les plus fortes et mettent le plus à contribution un dispositif de sécurité. Les ceintures ne peuvent offrir qu'une faible protection à l'occupant d'un véhicule assis à l'endroit où se produit un choc latéral, mais elles servent à maintenir une personne à l'abri des chocs latéraux qui ne l'atteignent pas directement, lors de chocs qui amènent le véhicule à faire brusquement un tête-à-queue ou un tonneau. Les ceintures ne présentent guère d'utilité dans le cas des accidents dus à un choc subi à l'arrière, qui ne revêtent qu'une importance secondaire au Royaume-Uni.

La protection de la tête est probablement maximale, notamment lorsqu'on utilise une ceinture dotée d'un enrouleur à inertie; à l'opposé, la protection des genoux est probablement minimale dans nombre de véhicules actuels et cette situation pourrait être considérablement améliorée grâce à une meilleure conception des véhicules.

Certaines études ont montré que le degré de protection diffère suivant qu'il s'agit des conducteurs ou des passagers installés à l'avant et suivant le type de ceinture utilisé. En outre, la méthode de classification des lésions adoptée au Royaume-Uni ne fournit pas une mesure sensible de l'effet du port des ceintures. La catégorie des blessures graves comprend aussi bien les lésions nécessitant une nuit d'hôpital que celles entraînant une incapacité permanente. Le port de ceintures peut empêcher une ou plusieurs des blessures graves qui auraient été subies en leur absence; cependant, s'il ne permet pas à une personne d'échapper à toute blessure grave, cette personne continue à être classée parmi les blessés graves.

Compte tenu de ces limitations, les estimations donnent à penser que l'efficacité des ceintures se situe dans les intervalles de valeurs indiqués ci-dessous, l'efficacité correspondant à la réduction, exprimée en pourcentage, de la probabilité de subir une blessure mortelle ou grave et de n'avoir que des blessures de moindre gravité, voire aucune blessure.

	Conducteurs	Passagers à l'avant
Rues	30 - 50 %	40 - 60 %
Routes	20 - 60	20 - 70 %

Afin de diminuer les marges d'incertitude, il serait nécessaire d'entreprendre des programmes de recherche très exhaustifs, mais ceux-ci ne modifieraient guère les arguments en faveur du port des ceintures de sécurité. D'après les indications actuelles, l'efficacité des ceintures est relativement plus élevée lorsqu'il s'agit d'empêcher la mort que lorsqu'il s'agit de parer à des blessures graves et leur efficacité peut être plus grande dans les rues que sur les routes dans les intervalles de valeurs susmentionnés.

## QUESTIONS DE CARACTERE GENERAL

### RESOLUTION N° 26 CONCERNANT LA MISE EN VIGUEUR EFFECTIVE D'UN CONTINGENT MULTILATERAL DANS LE TRANSPORT INTERNATIONAL DE MARCHANDISES PAR ROUTE

[CM(73)5(final)]

Le Conseil des Ministres des Transports, réuni à La Haye le 14 juin 1973 :

Se référant à la Résolution n° 22 du 11 juin 1970, concernant les problèmes d'aménagement d'un contingent multilatéral et de l'harmonisation de certaines conditions de concurrence dans le transport international de marchandises par route ainsi qu'au complément à cette Résolution adoptée le 17 décembre 1970 ;

Rappelant en particulier la décision contenue dans la Résolution n° 22 qui fait dépendre la mise en vigueur effective du contingent multilatéral :

- a) en matière d'harmonisation sociale, de l'application par les pays Membres intéressés, de l'AETR (modifié) ou de conditions au moins aussi sévères que celles prévues dans cet Accord,
- b) en matière fiscale :
  1. l'obligation de fixer la quantité de carburant pouvant être importée par chaque véhicule commercial en franchise douanière à 50 litres au minimum par véhicule.
  2. de l'abolition de toute ristourne accordée en matière de taxe proprement dite sur les véhicules aux véhicules nationaux pour la durée du séjour à l'étranger, dans le cas où les véhicules nationaux sont exonérés du paiement de la taxe sur les véhicules imposés par le pays étranger ;

Constatant avec satisfaction que les conditions rappelées ci-dessus en matière de certaines conditions de concurrence seront normalement remplies avant la fin de l'année 1973 par les pays Membres ayant adhéré au système du contingent multilatéral pour une période expérimentale de trois ans.

DECIDE :

- de mettre en vigueur effective, à compter du 1er janvier 1974 l'expérience du contingent multilatéral comportant au total 385 autorisations à répartir entre les Etats Membres selon les dispositions arrêtées antérieurement ;
- d'adopter à cet effet les modalités régissant les conditions de délivrance, de gestion et d'utilisation des autorisations accordées au titre du contingent multilatéral; ces modalités sont reproduites à la Partie II de la présente Résolution et font partie intégrante de celle-ci ;

CHARGE :

Le Comité des Suppléants des mesures à prendre en vue de l'exécution de cette décision.

QUESTIONS DE CARACTERE GENERAL

SUITE A LA RESOLUTION N° 26 RELATIVE A LA MISE EN VIGUEUR  
DU CONTINGENT MULTILATERAL DANS LE TRANSPORT INTERNATIONAL  
DE MARCHANDISES PAR ROUTE

[CM(73)24(final)]

Le Conseil des Ministres des Transports, réuni à Paris le 4 décembre 1973,

Vu la Résolution et les Modalités relatives à l'instauration d'un contingent multilatéral,

Vu la Déclaration au sujet de la mise en vigueur effective de ce contingent [doc. n°  
CM(73)5(Final)],

Constatant que les conditions préalables précisées dans la Résolution CM(73)5(Final) ont été remplies ou le seront normalement à brève échéance,

Décide que le contingent multilatéral entrera effectivement en vigueur pour tous les pays Membres à compter du 1er janvier 1974,

Convient d'examiner, à sa prochaine Session, la situation des pays Membres qui, à ce moment, ne rempliraient pas encore toutes les conditions préalables précisées dans la Résolution CM(73)5(Final).

MISE EN VIGUEUR EFFECTIVE DU CONTINGENT MULTILATERAL  
DANS LE TRANSPORT INTERNATIONAL DE MARCHANDISES PAR ROUTE

[CM(73)5(final)]

1. Il est rappelé que le Conseil des Ministres, à sa 36ème session, a marqué son accord pour la mise en vigueur effective du contingent multilatéral de la CEMT à partir du 1er janvier 1974, étant entendu qu'une décision formelle confirmant cet accord devrait intervenir lors de la prochaine session du Conseil à la lumière d'un réexamen de la situation des divers pays, à l'égard des conditions préalables précisées dans le Projet de Résolution ci-joint.

2. Afin de préparer ce nouvel examen de la question, et comme suite au mandat qui lui avait été confié par le Comité des Suppléants, le Comité des Transports routiers a fait le point de la situation d'après les éléments les plus récents, en ce qui concerne les perspectives de la ratification de l'AETR dans les pays Membres. A cette occasion, il est apparu que deux pays (Espagne et Norvège) ont d'ores et déjà procédé à la ratification de l'AETR et que, d'ici à la fin de l'année 1973, les autres pays auront normalement, eux aussi, ratifié cet Accord, ou auront appliqué des règles au moins aussi sévères. Ainsi donc, à cet égard, la situation se présente sous des auspices très favorables.

3. Le Comité des Transports routiers a également été saisi d'une difficulté de caractère particulier, soulevée par la Délégation allemande, à propos des ristournes accordées par les Autorités danoises au sujet d'une taxe compensatoire frappant les véhicules utilitaires pendant la durée du séjour de ces véhicules à l'étranger.

Après un échange de vues sur ce point, les délégations ont estimé que ces dispositions fiscales ne devraient pas être de nature à faire obstacle à la mise en vigueur effective du contingent multilatéral. Seule la Délégation allemande a estimé devoir réserver sa position.

On peut raisonnablement escompter, dans les perspectives actuelles des choses, que les efforts déployés, tant sur le plan bilatéral que sur le plan multilatéral, aboutiront d'ici à la fin de l'année à une situation acceptable par tous les pays.

4. Le Comité des Transports routiers a pu trancher, en outre, la question des données statistiques à fournir par les transporteurs, qui faisait jusqu'ici l'objet d'une alternative.

5. Enfin, le présent document tient compte de l'adhésion de l'Irlande au contingent multilatéral, dans les conditions adoptées par le Conseil des Ministres.

6. La Résolution ci-jointe, complétée par les modalités pratiques régissant l'instauration et le fonctionnement du contingent multilatéral, a été soumise à l'approbation du Conseil.



DECLARATION DU CONSEIL DES MINISTRES  
AU SUJET DE LA MISE EN VIGUEUR EFFECTIVE DU CONTINGENT MULTILATERAL  
DANS LE TRANSPORT INTERNATIONAL DE MARCHANDISES PAR ROUTE

Le Conseil des Ministres des Transports, réuni à La Haye le 14 juin 1973, déclare, en adoptant la Résolution ci-dessus et les modalités relatives à l'instauration d'un contingent multilatéral [doc. n° CM(73)5(Final)], que ce contingent n'entrera en vigueur effectivement à compter du 1er janvier 1974 qu'entre les seuls Etats Membres qui auront à cette date intégralement rempli les conditions préalables précisées dans la Résolution citée, en particulier en ce qui concerne la ratification de l'AE'TR (modifiée) ou l'application de dispositions au moins aussi sévères que celles prévues dans cet accord.

En outre, le Conseil charge le Comité des Suppléants d'une part :

- de rechercher la solution la plus opportune en ce qui concerne les langues dans lesquelles les autorisations CEMT devront être imprimées et, d'autre part :
- d'adapter l'Annexe II à la Résolution en fonction de la solution intervenue.

MODALITES REGISSANT L'INSTAURATION D'UN CONTINGENT MULTILATERAL  
DANS LE TRANSPORT INTERNATIONAL DE MARCHANDISES PAR ROUTE

Article 1

1. Ces modalités contiennent les principes, selon lesquels les transporteurs professionnels de marchandises par route, dont les véhicules sont immatriculés dans les Etats Membres sur la base d'un système de contingentement, peuvent être autorisés à effectuer le transport de marchandises par route sur base multilatérale entre ces Etats ou en transit à travers leurs territoires.
2. Les droits et obligations résultant de ces modalités complètent et ne se substituent pas aux droits ou obligations résultant d'accords bi ou multilatéraux concernant le transport international de marchandises par route dont les Etats Membres sont Partie.
3. Ils ne modifient pas non plus les dispositions d'application de la Résolution n° 16 approuvée par le Conseil des Ministres, le 26 novembre 1965, concernant le régime des transports routiers internationaux et la libération de certains d'entre eux.

Article 2

1. Le contingent multilatéral comprendra 385 autorisations (appelées ci-après autorisations CEMT) pour chacune des années 1974, 1975 et 1976. Ces autorisations seront valables à partir du 1er janvier 1974.
2. Les autorisations CEMT seront distribuées aux Etats Membres par le Secrétariat de la CEMT, conformément à la répartition figurant à l'Annexe I. Elles doivent être conformes au modèle figurant à l'Annexe II.

Article 3

1. Les autorisations CEMT seront délivrées par l'organisme compétent de chaque Etat Membre aux transporteurs dont les véhicules sont immatriculés sur le territoire de cet Etat (Etat d'origine).
2. Les autres Etats Membres déclarent que la délivrance de l'autorisation par l'Etat d'origine est considérée comme valant autorisation de transport international sur leur territoire.

Article 4

1. Les autorisations CEMT habilite leurs titulaires à assurer, à titre professionnel, tous les transports internationaux de marchandises dont les points de chargement et de déchargement se trouvent sur le territoire d'Etats Membres différents, y compris le transit, ainsi que des trajets à vide sur le territoire des Etats Membres qui exigent une autorisation pour un tel déplacement.
2. Une autorisation CEMT ne permet pas le transport de marchandises chargées sur le territoire d'un Etat Membre pour livraison à un autre point du territoire du même Etat.

3. Les autorisations CEMT sont établies au nom du transporteur, qui ne peut les transférer à un tiers. Une autorisation ne peut être utilisée que pour un seul véhicule à la fois. Elle doit être conservée dans le véhicule et présentée sur demande aux autorités de contrôle compétentes. Le terme de véhicules désigne ici un véhicule isolé ou un ensemble de véhicules couplés.

4. Les autorisations CEMT sont valables pendant une année civile. Toutefois, notamment en cas d'utilisation insuffisante ou limitée à des transports bilatéraux avec un seul Etat Membre, elles peuvent être retirées par l'organisme compétent de l'Etat d'origine. Les autorisations retirées ou rendues par le titulaire peuvent être délivrées à un autre transporteur pour la période restant à couvrir.

5. Les autorisations CEMT ne peuvent être délivrées qu'à des transporteurs habilités, conformément à la législation du pays d'origine, à transporter des marchandises à titre professionnel.

#### Article 5

1. Le titulaire d'une autorisation CEMT doit tenir un carnet de route conforme à l'Annexe III. Ce carnet porte le nom du transporteur et n'est pas transférable. Il doit être conservé avec l'autorisation CEMT correspondante à bord du véhicule et être présenté, sur demande, aux autorités de contrôle compétentes.

2. Le compte rendu d'exécution de transport doit être établi par ordre chronologique des divers trajets parcourus pour chaque voyage en charge entre chaque endroit où un chargement et/ou un déchargement a eu lieu ainsi que pour chaque voyage à vide.

3. Les feuilles du compte rendu d'exécution de transport doivent être présentées à l'organisme compétent de l'Etat d'origine avant l'échéance de deux semaines après chaque mois. Les renseignements ne peuvent être utilisés qu'à des fins statistiques sur l'utilisation des autorisations et du contingentement. Leur utilisation à des fins fiscales de même que leur communication à des tiers sont interdites.

4. Les organismes compétents des Etats Membres communiquent au Secrétariat de la CEMT, respectivement jusqu'au 15 août pour le premier semestre et jusqu'au 15 février pour le deuxième semestre de chaque année :

- l'ensemble des tonnes/km effectuées dans le cadre du contingent,
- les tonnes/km effectuées en moyenne par autorisation,

en ventilant ces deux données, selon qu'il s'agisse d'un transport bilatéral entre le pays qui a émis l'autorisation et un autre pays ou d'un transport multilatéral entre au moins deux pays dont aucun n'a émis l'autorisation.

#### Article 6

1. Les Etats Membres se prêtent mutuellement assistance pour l'application et le contrôle des règles énoncées au titre des présentes modalités.

2. Si les autorités compétentes d'un Etat Membre apprennent que le titulaire d'une autorisation CEMT délivrée par un autre Etat Membre, a commis une infraction aux dispositions des présentes modalités, l'Etat Membre sur le territoire national duquel cette infraction a été commise, peut en informer les autorités de l'Etat Membre qui a délivré l'autorisation CEMT. Les autorités compétentes se communiquent mutuellement toutes les données qu'elles possèdent concernant la répression de cette infraction.

#### Article 7

Les présentes modalités ne portent pas atteinte aux dispositions du droit interne des Etats Membres.

## Article 8

Les Annexes I, II et III font partie intégrante des présentes modalités.

## Article 9

1. Les présentes modalités demeureront en vigueur jusqu'au 31 décembre 1976.
2. Le Comité des Suppléants soumet au Conseil des Ministres, compte tenu de l'expérience acquise et de l'évolution de la politique commune en matière de transports, des propositions afin que le Conseil puisse établir, avant le 1er juillet 1976 les règles applicables ultérieurement au transport professionnel de marchandises par route entre les Etats Membres.
3. Si le Conseil des Ministres ne prend aucune décision avant la date indiquée au paragraphe 1 ci-dessus, les présentes modalités resteront en vigueur à titre provisoire jusqu'au 31 décembre 1977.

## Annexe I

REPARTITION\* DU CONTINGENT MULTILATERAL  
POUR LA PHASE EXPERIMENTALE

N° de série	Etats Membres	Nombre d'autorisations	
1	République Fédérale d'Allemagne <sup>1</sup>	D	54
2	Autriche	A	13
3	Belgique	B	25
4	Danemark	DK	18
5	Espagne	E	20
6	France <sup>1</sup>	F	43
7	Grèce	GR	15
8	Irlande	IRL	13
9	Italie	I	25
10	Luxembourg	L	13
11	Norvège	N	15
12	Pays-Bas <sup>1</sup>	NL	35
13	Portugal	P	13
14	Royaume-Uni	GB	20
15	Suède	S	16
16	Suisse	CH	17
17	Turquie	TR	13
18	Yougoslavie	YU	17
	Total		385

\* Quel que soit le nombre d'autorisations CEMT, allouées aux différents Etats, il est convenu que, indépendamment du nombre d'autorisations accordées à chaque pays, 13 au plus de ces autorisations seront déclarées valables pour chacun d'eux sur les territoires de l'Autriche et de la Turquie.

1. Il est convenu que sur ce total, 25 autorisations au maximum seront déclarées valables sur le territoire de l'Espagne.

Annexe II (a)

---

(papier fort de couleur verte - format 15 x 21 cm)

---

(première page de l'autorisation CEMT)

---

(Texte rédigé en langues française et anglaise)

---

CONFERENCE EUROPEENNE DES MINISTRES DES TRANSPORTS - SECRETARIAT	(Timbre sec de contrôle du Secrétariat)	ETAT QUI DELIVRE L'AUTORISATION (Code de nationalité)	Désignation de l'autorité ou de l'organisme compétent
--	---	---	--

AUTORISATION CEMT N° ...

relative au transport de marchandises effectué à titre professionnel par voie routière entre les Etats Membres <sup>1</sup> de la Conférence Européenne des Ministres des Transports.

..... <sup>2</sup> est autorisé à transporter à titre professionnel des marchandises entre des points de chargement et de déchargement situés dans des Etats Membres différents de la Conférence Européenne des Ministres des Transports <sup>1</sup>, au moyen d'un véhicule isolé ou d'un ensemble de véhicules couplés,

ainsi qu'à faire circuler ce ou ces véhicules à vide sur tous les territoires des Etats Membres.

La présente autorisation est valable du <sup>3</sup> ..... au .....

Fait à ..... le ..... <sup>4</sup>

- 
1. République Fédérale d'Allemagne (D), Autriche (A), Belgique (B), Danemark (DK), Espagne (E), France (F), Grèce (GR), Irlande (IRL), Italie (I), Luxembourg (L), Norvège (N), Pays-Bas (NL), Portugal (P), Royaume-Uni (GB), Suède (S), Suisse (CH), Turquie (TR), Yougoslavie (YU).
  2. Nom ou raison sociale et adresse complète du transporteur.
  3. En chiffres arabes.
  4. Signature et cachets de l'organisme qui délivre l'autorisation.

Annexe II (b)

---

(page 2 de l'autorisation CEMT)

---

(Texte rédigé en langues française et anglaise)

---

DISPOSITIONS GENERALES

La présente autorisation couvre le transport de marchandises effectué à titre professionnel par voie routière entre des points de chargement et de déchargement situés dans deux Etats Membres différents de la Conférence Européenne des Ministres des Transports tels qu'ils figurent à la liste en page 1 de cette autorisation.

Elle ne s'applique pas au transport entre un Etat Membre et un pays tiers.

L'autorisation est personnelle et ne peut être transférée.

Elle peut être retirée par l'autorité compétente de l'Etat Membre qui l'a délivrée en cas d'utilisation insuffisante ou limitée à des transports bilatéraux avec un seul Etat Membre.

Elle ne doit être utilisée à chaque fois que pour un véhicule isolé ou un ensemble de véhicules couplés.

Elle doit être conservée à bord du véhicule et jointe au carnet de route où sont consignés les transports internationaux effectués dans le cadre de ladite autorisation.

L'autorisation et le carnet de route doivent être présentés sur demande aux agents de contrôle habilités.

Le titulaire de l'autorisation est tenu d'observer, sur le territoire national de chaque Etat Membre, les règles juridiques et administratives en vigueur en particulier celles qui concernent les transports et la circulation routière.

La présente autorisation doit être retournée dans les deux semaines suivant son expiration à l'autorité ou organisme compétent qui l'a délivrée.

Annexe II (c et d)

---

(Troisième et quatrième pages de l'autorisation CEMT)

---

(Indications se référant à la première page de l'autorisation CEMT, rédigées dans les langues officielles des Etats Membres autres que le français et l'anglais)

---

Le document portant sur la page 1 le cachet et la signature de l'organisme compétent, autorise le transporteur, qui y est désigné, à exécuter dans le délai stipulé des transports de marchandises par voie routière entre des points de chargement et de déchargement situés dans deux Etats Membres différents de la Conférence Européenne des Ministres des Transports.



.....  
(Pays)

Carnet n° .....

CARNET DE ROUTE

pour le

transport international de marchandises

en liaison avec l'autorisation CEMT N° .....

Transporteur .....  
(Nom)

.....  
(Lieu de résidence ou siège, rue, n°)

Cachet

Délivré à .....  
(Lieu et jour de la délivrance)

AVIS IMPORTANT

1. Ce carnet de route et l'autorisation correspondante de la CEMT doivent être conservés à bord du véhicule.
2. Le carnet de route doit être rempli avant le départ pour tout trajet effectué avec un chargement entre chaque lieu de chargement ou de déchargement ainsi que pour tout parcours à vide.
3. En cas de chargement effectué en un point de ramassage, on indiquera uniquement le trajet parcouru avec l'ensemble du chargement, sans tenir compte des parcours de ramassage et de distribution.
4. Les tonnes-kilomètres sont calculées en multipliant les données de la colonne 5 par celles de la colonne 6. En cas de parcours à vide, on ne remplira pas les colonnes 4, 5 et 7.
5. En cas de modifications, les inscriptions initiales seront barrées de façon qu'elles demeurent lisibles.
6. Les feuilles du carnet de route seront remises aux autorités compétentes de l'Etat Membre qui a délivré le carnet dans les deux semaines suivant le mois sur lequel portent les relevés, Lorsqu'un transport chevauche deux périodes de relevés, la période sur laquelle doivent porter les inscriptions du carnet de route sera déterminée en fonction du jour du départ de véhicule.

Autorisation CEMT N° .....

a) Date de départ b) Date d'arrivée	a) Lieu de provenance b) Lieu de destination	a) Pays b) Pays	Nature de la marchandise	Poids brut en tonnes (avec une décimale)	km	tkm
1	2	3	4	5	6	7
a) b)	a) b)	a) b)				
a) b)	a) b)	a) b)				
a) b)	a) b)	a) b)				
a) b)	a) b)	a) b)				
a) b)	a) b)	a) b)				
a) b)	a) b)	a) b)				
a) b)	a) b)	a) b)				
a) b)	a) b)	a) b)				

Troisième Partie

CONCLUSIONS ADOPTEES PAR LES MINISTRES  
SUR LES REGLES DE CIRCULATION ET DE SIGNALISATION ROUTIERES



CONCLUSIONS ADOPTEES PAR LES MINISTRES  
SUR LES REGLES DE CIRCULATION ET DE SIGNALISATION ROUTIERES

[CM(73)14 révisé]

Le Conseil des Ministres,

réuni à La Haye le 13 juin 1973,

Ayant pris connaissance du Rapport du Comité de la Circulation et de la Signalisation Routières [CM(73)6],

I. Approuve le Rapport visé ci-dessus, établi par les Experts du Comité de la Circulation et de la Signalisation Routières en vertu du mandat qui leur avait été donné dans les conclusions du 15 juin 1971 ;

II. Se félicite de ce que l'ouverture à la signature en 1973 du Protocole sur les marques routières par la Commission Economique pour l'Europe marque l'heureux aboutissement des efforts entrepris depuis 1960 par la Conférence Européenne des Ministres des Transports pour arriver à une uniformisation complète des règles européennes en matière de circulation et de signalisation routières, sans préjudice des réserves que les parties contractantes aux Conventions de Vienne et aux Accords de Genève peuvent formuler ;

III. Prie les pays Membres de la CEMT de s'efforcer, sinon de ne formuler aucune réserve, du moins de limiter celles-ci au minimum strictement indispensable compte tenu des particularités de leur réglementation nationale ;

IV. Constate avec satisfaction que les travaux des Experts se déroulent suivant une procédure propre à maintenir et à développer l'uniformisation déjà acquise en matière de circulation et de signalisation routières ;

V. Approuve les textes annexés au Rapport des Experts et qui tendent à une uniformisation plus poussée sur les points suivants :

1. maintien d'un couloir libre pour les véhicules prioritaires ;
2. dépassement sur routes à plusieurs voies de circulation dans les agglomérations ;
3. signalisation routière visant le transport des marchandises dangereuses ;
4. facilitation de la circulation des services réguliers de transport en commun : utilisation et marquage au sol des voies réservées aux véhicules des services réguliers de transport en commun.

VI. Demande instamment aux pays qui se sont ralliés à ces dispositions de prendre toutes les mesures adéquates pour leur mise en application, conformément aux Statuts de la Conférence ;

VII. Se réserve de décider, au moment opportun, sur rapport des Experts s'il convient de présenter les textes visés au V aux fins d'amendements des actes internationaux existants ;

VIII. Charge le Secrétaire général de maintenir entre-temps la liaison avec la Commission Economique pour l'Europe, notamment en lui transmettant les extraits des procès-verbaux des travaux des Experts qui peuvent aider à l'interprétation et à l'application des Conventions de Vienne et des Accords de Genève ;

IX. Invite les Experts à poursuivre le mandat qui leur a été donné le 15 juin 1971.

RAPPORT SUR LES QUESTIONS FIGURANT AU PROGRAMME DE TRAVAIL  
DU COMITE DE LA CIRCULATION ET DE LA SIGNALISATION ROUTIERES

[CM(73)6 final]

I. Le mandat permanent confié par MM. les Ministres à leurs experts, au cours de leur 10ème session tenue le 15 juin 1971 à Madrid est double :

- d'une part, assurer la mise en œuvre des Conventions et Accords internationaux conclus en matière de circulation et de signalisation routières de la manière la plus uniforme, compte tenu notamment des réserves qu'il est possible de faire à ces Conventions et Accords ;
- d'autre part, suivre l'application et l'évolution des règles de circulation et de signalisation routières de façon telle que l'harmonisation obtenue grâce aux Conventions et Accords internationaux précités soit maintenue, approfondie et développée, compte tenu de la mouvance du contexte juridique, technique et économique.

II. Pour ce qui concerne la mise en œuvre des Conventions et Accords internationaux

1. Pour rappel la matière de la circulation et de la signalisation routières fait actuellement l'objet des deux Conventions de Vienne de 1968 et des deux Accords européens de 1971.

Dans son rapport précédent, le Groupe restreint B avait signalé que la question des marques routières, qui fait partie intégrante de la matière de la signalisation routière, avait été disjointe de celle-ci afin d'en permettre un examen plus approfondi.

Le Comité a le plaisir de faire connaître à MM. les Ministres qu'un accord complet a pu se réaliser à Genève en ce qui concerne les marques routières, sous la forme d'un Protocole, ouvert à la signature en 1973.

2. Le Comité tient à rappeler le rôle essentiel joué par la Conférence Européenne des Ministres des Transports dans l'élaboration de ce vaste ensemble de Conventions et d'Accords internationaux qui, en fait, forment le Code européen que la CEMT recherche depuis 1960.

Ce sont les travaux de notre Organisation qui ont été à la base des Conventions de Vienne. C'est sous l'impulsion de la CEMT que ces Conventions ont pu être complétées par les Accords européens. C'est encore à l'initiative de la CEMT que la matière des marques routières a pu être revue complètement.

Il convient de signaler d'ailleurs à ce sujet, le rôle prépondérant qu'ont joué les délégations française et néerlandaise. Les Pays-Bas notamment se sont chargés de revoir tous les schémas d'application des marques routières. Il n'est que juste qu'hommage leur soit rendu, sans que cela diminue en quoi que ce soit la valeur du travail effectué par l'ensemble des experts du Comité.

3. Les Conventions et Accords précités ont actuellement été signés par tous les pays CEMT, à l'exception bien évidemment du Protocole sur les marques routières qui vient d'être ouvert à la signature.

Il faut actuellement s'attendre aux ratifications, qui sont liées aux réserves que les pays estiment indispensable de formuler.



4. MM. les Ministres avaient décidé de ne formuler ces réserves qu'après confrontation de leurs points de vue respectifs.

Le moment paraît donc venu de les examiner.

Les réserves sont exposées en deux tableaux qui forment l'annexe I au présent rapport.

Le premier tableau présente ces réserves pays par pays, le deuxième tableau les reprend disposition par disposition.

L'annexe II au présent rapport contient, pour chacune des réserves prévisibles, un bref commentaire qui permettra à MM. les Ministres, s'ils le désirent, d'en discuter.

5. Les dispositions arrêtées sur le plan international sont, dans une large mesure, déjà conformes aux prescriptions réglementaires nationales dans les différents pays de la CEMT.

L'incorporation définitive de ces dispositions dans lesdits règlements est généralement prévue pour 1974, comme il est indiqué au tableau 1 de l'annexe I.

6. MM. les Ministres avaient décidé de la publication d'une coordination des Conventions de Vienne et des Accords de Genève.

Ce manuel élégamment édité, a obtenu un très grand succès en raison des facilités qu'il offre pour la consultation des textes internationaux. Il ne faisait toutefois mention ni des marques routières (encore en préparation au moment de son impression), ni des ratifications ou des réserves.

Il est proposé à MM. les Ministres, dès épuisement du stock actuellement existant, de procéder à une réédition de cette coordination, complétée cette fois par les éléments susvisés.

Au surplus, il n'est pas inutile qu'une certaine publicité soit faite autour de cette publication, puisqu'il est manifeste que, sur les divers plans nationaux, même les milieux spécialisés ignorent le degré d'uniformisation atteint en matière de règles relatives à la circulation et à la signalisation routières.

III. Pour ce qui concerne l'application et l'évolution des règles de circulation et de signalisation routières

Dans ce domaine, les experts ont principalement pour tâche de remplir le mandat qui leur a été confié par le Conseil des Ministres tenu à Madrid le 15 juin 1971.

C'est ainsi que les experts ont abordé les points suivants :

a) Marques routières

Comme premier point de ce programme figuraient les marques routières.

Ainsi qu'il a été dit, à la suggestion de la CEMT, ce problème a été repris au niveau de la Commission économique pour l'Europe de Genève et, ainsi que le laissait prévoir le Rapport précédent du Comité, un Protocole européen sur les marques routières a pu être conclu.

Ce Protocole réalise une uniformisation à peu près complète en matière de marques routières. Notamment les couleurs ont été harmonisées en ce sens que seule la couleur blanche sera utilisée pour toutes les marques, à l'exception de celles qui indiquent une interdiction ou des restrictions à l'arrêt ou au stationnement et qui seront de couleur jaune.

Il n'est pas possible ici d'énumérer les différents points sur lesquels l'accord a pu se faire. On peut se borner à constater qu'il s'agit d'un grand succès sur le plan européen qui met un point momentanément définitif à l'œuvre d'harmonisation totale commencée en 1960.

b) Maintien d'un couloir libre pour les véhicules prioritaires

Plusieurs pays ont pris les dispositions nécessaires pour permettre le passage des véhicules prioritaires (ambulances, voitures de police) en cas d'encombrement de la chaussée. Ces véhicules utilisent soit le bande d'arrêt d'urgence, soit un couloir libre que les conducteurs sont tenus de ménager au milieu de la chaussée. C'est cette dernière solution qui a été proposée par la Délégation allemande, à titre d'uniformisation.

Après avoir discuté la note de la Délégation allemande résumant le problème et contenant une proposition précise, les experts l'ont amendée et ont marqué leur accord sur le document définitif qui est soumis à MM. les Ministres en Annexe III au présent Rapport.

c) Dépassement sur les routes à plusieurs voies de circulation

L'article 11 de la Convention de Vienne sur la circulation routière contient en son paragraphe 6 des dispositions classiques réglant la circulation des véhicules sur des routes à plusieurs voies de circulation.

Ces dispositions classiques sont relatives à la circulation dite "en files parallèles", dispositions en vertu desquelles le conducteur ne doit pas nécessairement maintenir son véhicule près du bord de la chaussée et qui disposent aussi que le fait qu'un véhicule d'une file circule plus vite qu'un véhicule d'une autre file, n'est pas considéré comme un dépassement.

Les règles qui précèdent ne sont applicables qu'en cas de très grande densité de la circulation.

Le paragraphe 11 du même article de la Convention de Vienne contient une disposition plus large en ce sens qu'il permet la circulation en "files parallèles" sans que la circulation soit particulièrement dense mais à la condition que la sécurité des usagers soit assurée.

Les experts du Comité se sont penchés sur la possibilité d'appliquer cette disposition à l'Europe et ont constaté qu'il convenait de faire une distinction tenant compte de la vitesse à laquelle les conducteurs peuvent se déplacer.

Lorsque la vitesse est limitée, comme c'est le plus souvent le cas dans les agglomérations, il semble qu'il n'y ait aucun danger d'accorder la théorie à la pratique et de permettre aux conducteurs de choisir la voie qui convient le mieux à leur destination.

Par contre, hors des agglomérations, de même que dans les agglomérations sur les autoroutes urbaines, sur les voies assimilées ainsi que sur les chaussées où la vitesse peut être élevée, les experts ont préféré maintenir les strictes dispositions de la circulation normale, les dépassements y étant fort dangereux à cause précisément des vitesses qui peuvent y être pratiquées\*.

La Délégation française a accepté de préparer sur le sujet un document qui après avoir été longuement discuté par les experts et après avoir été amendé, a fait l'objet d'un texte définitif qui est proposé à l'approbation de MM. les Ministres en Annexe IV au présent Rapport.

En dehors des points figurant expressément au programme des travaux des experts, ceux-ci se sont penchés sur d'autres problèmes, soit en raison de leur connexité avec des matières figurant au programme des travaux, soit en raison de leur caractère particulièrement important et urgent.

d) Transport de marchandises dangereuses

La circulation des véhicules affectés au transport de marchandises dangereuses suscite des problèmes préoccupants dans divers pays.

---

\* La Délégation néerlandaise a fait une réserve, estimant que le dépassement à droite peut très bien être autorisé sur les autoroutes urbaines.

Plusieurs mesures peuvent être envisagées dans le souci d'éviter des accidents souvent spectaculaires et aux conséquences dommageables très grandes qui émeuvent l'opinion publique comme les gouvernements.

Dans le domaine de la circulation routière, on peut envisager l'interdiction de certains itinéraires et l'obligation d'emprunter des chaussées déterminées, telles les autoroutes.

La Délégation française a signalé à ce sujet d'importantes études en cours dans son pays et a suggéré d'en communiquer les conclusions aussitôt que possible au Comité, pour que celui-ci puisse en tenir compte en vue d'une harmonisation sur le plan européen dans ce domaine.

Quant à la Délégation allemande, elle a rappelé que sur la suggestion des pays de la CEMT, deux nouveaux signaux avaient été introduits dans l'Accord européen sur la signalisation routière, l'un interdisant la circulation aux véhicules transportant plus d'une certaine quantité de produits explosifs ou facilement inflammables, l'autre interdisant l'accès aux véhicules transportant plus d'une certaine quantité de produits de nature à polluer les eaux.

Elle a toutefois souligné que ces signaux étaient insuffisants pour interdire la circulation de véhicules transportant des gaz sous pression, des matières toxiques solides ou des matières corrosives par exemple. Il est des endroits particuliers, tels que tunnels, ponts et digues, dont l'accès doit être interdit à toutes les marchandises dangereuses, quelle que soit leur classe.

Elle a en conséquence proposé deux modèles d'un signal nouveau.

Après de longues discussions, les délégations, reconnaissant l'importance du problème, ont opté pour le signal qui est soumis à l'approbation de MM. les Ministres en Annexe V au présent Rapport, la Délégation française réservant pour l'instant sa position.

Il est bien entendu que le Comité suit attentivement le problème des transports de marchandises dangereuses, notamment au point de vue de la circulation, comme il a été noté plus avant.

#### e) Véhicules des services réguliers de transport en commun

A la suggestion de la Délégation suisse, le Comité a consacré un large débat à la circulation des services réguliers de transport en commun.

Il a été noté à ce propos que l'article 15 de la Convention de Vienne n'accordait pas aux autobus une priorité quelconque, mais uniquement des facilités pour se réintroduire dans la circulation après un arrêt.

Il a toutefois été observé qu'il y aurait intérêt à préciser la portée des obligations des conducteurs, tant en ce qui concerne les autobus dont il convient de faciliter le départ après un arrêt qu'en ce qui concerne les arrêts dont il fallait tenir compte.

En ce qui concerne la manière de signaler les arrêts d'autobus, l'examen des réserves aux Conventions de Vienne et aux Accords européens a déjà permis de remarquer les réticences de plusieurs pays à adopter le signal E19 prévu.

Les pays qui ont déjà adopté le signal E19 ne peuvent bien évidemment pas être amenés à y renoncer. Dans les autres pays, les panneaux signalant un arrêt d'autobus sont souvent placés et entretenus par les exploitants des services de transport en commun. Leur remplacement serait très coûteux et pourrait faire l'objet d'une opposition très forte.

Devant cette situation, et eu égard également au fait qu'un signal d'arrêt, quel qu'il soit, peut être souvent masqué par l'autobus lui-même, la Délégation suisse a proposé de marquer les arrêts d'autobus au sol par des lignes jaunes en zig-zag pouvant être complétées par l'inscription "BUS".

Ce dernier point a donné lieu à une longue discussion. Le Comité, devant le défaut d'uniformisation de la signalisation verticale relative aux arrêts des véhicules de transport en commun a accepté de suivre la proposition suisse sous forme de recommandation.

De même, le Comité a suggéré que les législations nationales pourront prévoir que les autobus eux-mêmes portent à l'arrière des panneaux éclairés les rendant facilement reconnaissables.

Les textes nécessaires n'ont pu être adoptés faute de temps, mais pourront être soumis à MM. les Ministres lors d'une prochaine session.

#### f) Voies réservées aux véhicules des services réguliers de transport en commun

Ainsi qu'il était signalé dans le rapport précédent, le Royaume-Uni avait attiré l'attention du Comité sur la nécessité absolue d'aller plus loin que les dispositions de la Convention de Vienne pour faciliter la circulation des véhicules affectés à des services réguliers de transport en commun.

Il était souhaitable, particulièrement dans les grandes villes, de donner à ces véhicules un avantage décisif en leur réservant certaines voies au moyen d'un marquage au sol et d'une signalisation appropriés.

Le Comité n'avait pas terminé l'étude de ce problème qui doit encore être examiné au sein de la Commission Economique pour l'Europe.

Devant l'urgence de cette question, le Comité a repris le document du Royaume-Uni et a examiné les différentes mesures qu'il conviendrait d'adopter pour réserver de façon absolue certaines voies aux véhicules affectés au transport en commun.

Un premier pas important a pu être accompli. Les textes et marques routières qui ont recueilli l'accord du Comité sont soumis à l'approbation de MM. les Ministres en Annexe VI au présent Rapport.

Les experts ont également examiné la possibilité de l'adoption de panneaux de signalisation pertinents et espèrent pouvoir présenter une proposition uniforme à très bref délai de façon à pouvoir saisir la Commission Economique pour l'Europe d'un système complet en la matière

IV. Comme ce fut le cas pour les documents précédemment approuvés, il est suggéré à MM. les Ministres, d'adopter les présents textes uniquement au sein de la Conférence Européenne des Ministres des Transports.

A un stade ultérieur des travaux, les experts se proposent de soumettre à MM. les Ministres des propositions précises en vue de transformer éventuellement ces textes en amendements aux Accords européens, voire même aux Conventions de Vienne.

En attendant, le représentant de la Commission Economique pour l'Europe qui a assisté à une partie des travaux du Comité des experts, s'est déclaré fortement intéressé par les travaux du Comité, et notamment par les interprétations données incidemment aux principaux articles des Conventions de Vienne et des Accords européens de Genève.

Celui-ci s'est déclaré désireux d'obtenir, pour information interne, les procès-verbaux du Comité, afin de pouvoir faire bénéficier de ses travaux la Commission Economique pour l'Europe, mais sans diffusion de ces documents. Il est demandé à MM. les Ministres s'ils ne voient aucun inconvénient à une telle procédure qui, indirectement, est de nature à maintenir l'harmonisation obtenue dans le domaine de la circulation et de la signalisation routières dans toute l'Europe.

Tableau 1. ETAT DES RESERVES

PAYS	Date prévisible des			Réserves prévisibles			
	Ratifications		Adaptation des règles nationales	à la Convention sur la circulation	à la Convention sur la signalisation	à l'Accord sur la circulation	à l'Accord sur la signalisation
	des Conventions de Genève	des Accords de Genève					
Allemagne	1974		1er mars 1971	Article 23 para 3 c) v) Annexe 1 para 1	Article 10 para 6 Article 23 para 7 Annexe 5 Section F, para 6	Article 1 n) Article 23 para 3 a) iii) b) iv)	Article 1 1)
Autriche	1974		1974		Article 10 para 6	Article 23 para 3 a) i) (provisoire)	
Belgique	1974		1974	Article 10 para 3	Article 10 para 6 Article 23 para 7 Annexe 5 Section F para 6		
Danemark	1974		1974	Article 11 para 1 a)	Article 10 para 6 Annexe 5 Section F para 6		Annexe 4 Section A para 2 a) iii) dern. phase para 2 d)
Espagne	1974		1974		Article 10 para 6	Article 6 para 3 a) b) (provisoire) Article 23 para 3 a) i) (provisoire)	
France	1971	1973	1973		Article 10 para 6	Article 20 para 5 Article 23 para 3 a) i) et iii) Article 27 para 2 (provisoire)	Article 23 para 3 bis
Italie	1974		1974		Article 10 para 6 Article 33 para 1 a) i) Annexe 5 Section F para 4		Article 33 para 2
Luxembourg	1974		1973		Article 10 para 6 Article 23 para 7		
Norvège	1974		1974	Article 11 para 1 a)	Article 10 para 6 Annexe 5 Section F para 6		Annexe 4 Section A para 2 a) iii) dern. phase

Tableau 1. (suite)

PAYS	Date prévisible des			Réserves prévisibles			
	Ratifications		Adaptation des règles nationales	à la Convention sur la circulation	à la Convention sur la signalisation	à l'Accord sur la circulation	à l'Accord sur la signalisation
	des Conventions de Genève	des Accords de Genève					
Pays-Bas	1974		1974	Article 11 para 1 a) Article 18 para 4 a)	Article 10 para 6 Article 16 para 2 (provisoire) Article 23 para 7 et 11 Annexe 5 Section F para 6 (provisoire)	Article 23 para 3 b) iv)	
Portugal	1974		1974	Article 3 para 3 (passages à niveau) Article 10 para 6	Article 3 para 3 a) b) (provisoire)	Article 6 para 3 a) b) (provisoire)	Article 3 para 3 (passages à niveau)
Royaume-Uni	1974		Signalisation 1973 Circulation 1974		Article 10 para 2 et 6 Article 23 para 1 b) i) para 2 et 11 Article 26 para 1 (provisoire) Annexe 4 Section A para 1 a) para 2 h) i) Annexe 5 Section F para 6	Article 6 para 3 Article 25 para 1 bis	Annexe 2 Section A para 1
Suède	1974		1973	Article 11 para 1 a)	Article 10 para 6 Annexe 5 Section F para 6	Article 15	Annexe 4 Section A para 2 a) iii) dern. phase
Suisse	1974		1974	Annexe 1 para 1	Article 10 para 7 Annexe 4 Section A para 2 d) (provisoire) Annexe 5 Section C Section F para 4 et 6		Article 10 para 6 (provisoire) Article 18 para 2 et 3 Article 23 para 3 bis a) (provisoire) Article 24 para 2
Turquie							Annexe 4 Section A para 2 a) iii) Annexe 5 Section G Signal. F1 a)

Tableau 2

RESERVES PREVISIBLES							
à la Convention sur la circulation		à la Convention sur la signalisation		à l'Accord sur la circulation		à l'Accord sur la signalisation	
Articles	Pays	Articles	Pays	Articles	Pays	Articles	Pays
Article 10 para 3	Belgique	Article 3 para 3 (passages à niveau)	Portugal	Article 1 n)	Allemagne	Article 1 1)	Allemagne
Article 11 para 1 a)	Danemark, Norvège, Pays-Bas, Suède	Article 10 para 2 para 6 para 7	Royaume-Uni Tous pays à l'exception de la Suisse (provisoire) Suisse	Article 6 para 3	Royaume-Uni	Article 3 para 3 passages à niveau) Article 10 para 6	Portugal  Suisse (provisoire),
Article 18 para 4 a)	Pays-Bas	Article 16 para 2	Pays-Bas (provisoire)	Article 15 Article 20 para 5	Suède  France	Article 18 para 2 et 3 Article 23 para 3 bis para 3 bis a)	Suisse  France Suisse (provisoire)
Article 23 para 3 c) v) Annexe 1 para 1	Allemagne  Allemagne, Suisse	Article 23 para 1 b) i) para 2 para 7 para 11 Article 26 para 1 Article 33 para 1 a) i)	Royaume-Uni Royaume-Uni Allemagne, Belgique, Luxembourg, Pays-Bas Pays-Bas, Royaume-Uni  Royaume-Uni (provisoire) Italie	Article 23 para 3 a) i)  a) iii) a) iv)	Autriche (provisoire) Espagne (provisoire) France  Allemagne France Allemagne Pays-Bas	Article 24 para 2 Article 33 para 2  Annexe 2 Section A para 1 Annexe 4 Section A para a) iii) dern. phase para 2 d)	Suisse  Italie  Royaume-Uni  Danemark, Norvège, Suède, Turquie Danemark

Tableau 2. (suite)

RESERVES PREVISIBLES							
à la Convention sur la circulation		à la Convention sur la signalisation		à l'Accord sur la circulation		à l'Accord sur la signalisation	
Articles	Pays	Articles	Pays	Articles	Pays	Articles	Pays
		Annexe 4 Section A para 1 a) para 2 d) para 2 h) i)	Royaume-Uni Suisse (provisoire) Royaume-Uni	Article 25 para 1 bis	Royaume-Uni		
		Annexe 5 Section C Section F para 4 para 6	Suisse Italie, Suisse Allemagne, Belgique, Danemark, Norvège, Pays-Bas (provisoire) Royaume-Uni, Suède, Suisse	Article 27 para 2	France (provisoire)	Annexe 5 Section G 2 a)	Turquie



## Annexe II

### COMMENTAIRES DES RESERVES PREVISIBLES AUX CONVENTIONS DE VIENNE ET AUX ACCORDS DE GENEVE

#### I. CONVENTION DE VIENNE SUR LA CIRCULATION ROUTIERE

##### Article 10, paragraphe 3 (Belgique)

Ce pays désire dispenser les conducteurs de tenir le bord de la chaussée lorsqu'ils traversent une place publique.

##### Article 11, paragraphe 1, a) (Danemark - Norvège - Pays-Bas -Suède

Les cycles et cyclomoteurs peuvent, dans ces pays, dépasser par la droite, alors que le dépassement normal se fait par la gauche. Situation particulière aux pays qui connaissent une forte densité de ces véhicules.

##### Article 18, paragraphe 4, a) (Pays-Bas)

Les Pays-Bas désirent faire une exception à la règle de la priorité à droite, cette priorité n'étant pas conférée aux véhicules lents.

Cette exception vaudrait jusqu'à l'adaptation de la législation néerlandaise.

##### Article 23, paragraphe 3, c), v) (Allemagne)

La Convention interdit tout stationnement aux emplacements tels que les véhicules y masqueraient des signaux routiers ou des signaux lumineux.

L'Allemagne n'a l'intention d'accepter cette disposition qu'en ce qui concerne les signaux lumineux et les signaux routiers les plus importants (le signal "STOP" par exemple).

##### Annexe 1, paragraphe 1 (Allemagne - Suisse)

Le but de ces pays, en faisant une réserve à cette annexe, est de réserver leur position quant à l'admission à la circulation sur leur territoire, de véhicules dont le rapport poids/puissance serait insuffisant.

#### II. ACCORD EUROPEEN SUR LA CIRCULATION ROUTIERE

##### Article 1, n) (Allemagne)

Ce pays ne désire pas assimiler les véhicules à trois roues, d'un poids maximal de 400 kg, aux motocycles.

Article 6, paragraphe 3 (Espagne - Portugal - Royaume-Uni)

L'Accord prévoit obligatoirement la signification des injonctions des agents réglant la circulation.

Le Royaume-Uni désire garder son propre code et il en est de même provisoirement pour l'Espagne et le Portugal.

Article 15 (Suède)

Cet article donne certaines facilités aux véhicules de transport en commun pour s'engager dans la circulation lorsqu'ils quittent leur arrêt dans les agglomérations.

La Suède applique cette règle, mais de façon différente, en ce sens que cette facilité s'applique partout où il y a une limitation à 50 km/h, que ce soit dans ou hors des agglomérations.

Article 20, paragraphe 5 (France)

L'accord européen prévoit la façon dont les piétons doivent circuler sur la chaussée en dehors des agglomérations, c'est-à-dire, en principe, du côté opposé à celui correspondant au sens de la circulation.

La France estime cette prescription dangereuse.

Article 23, paragraphe 3, a, i) (Autriche - Espagne - France)

La France, ainsi que provisoirement l'Autriche et l'Espagne ont réservé leur position quant à l'interdiction de tout arrêt et de tout stationnement d'un véhicule à moins de 5 m des passages pour piétons.

Article 23, paragraphe 3, a, iii) (Allemagne - France)

L'interdiction de tout arrêt et de tout stationnement à moins de 5 m du bord de la chaussée, fait l'objet d'une réserve de l'Allemagne et de la France.

Article 23, paragraphe 3, b, iv) (Allemagne - Pays-Bas)

L'interdiction de tout arrêt et de tout stationnement aux emplacements tels que les véhicules y masqueraient un signal routier ou un signal lumineux de circulation, fait l'objet d'une réserve de l'Allemagne et des Pays-Bas dans le sens rapporté à propos de l'article 23, c, v) de la Convention sur la circulation routière.

Article 25, paragraphe 1 bis (Royaume-Uni)

La disposition de l'Accord européen oblige les véhicules dépassant un certain poids ou une certaine dimension, de n'emprunter que les deux voies les plus proches du bord de la chaussée.

La réserve du Royaume-Uni porte sur la définition du poids.

Article 27, paragraphe 2 (France)

Ce pays n'a pas l'intention, provisoirement, d'adopter tous les détails de cette disposition relative au comportement des cyclistes, cyclomotoristes et motocyclistes.

### III. CONVENTION SUR LA SIGNALISATION ROUTIERE

Article 3, paragraphe 3 (Portugal)

Ce pays désire réserver sa position quant au délai prévu pour l'adaptation de la signalisation relative aux passages à niveau.

Article 10, paragraphe 2 (Royaume-Uni)

Le signal B<sup>1</sup> est employé pour notifier que les conducteurs doivent céder le passage à l'intersection.

Le Royaume-Uni désire faire une réserve tendant à ne pas faire usage de cette signalisation verticale sur les petites routes où l'injonction "Cédez le passage" serait notifiée par des marques sur le sol.

Article 10, paragraphe 6 (tous pays, sauf, provisoirement, la Suisse)

Le signal "STOP" doit, d'après la Convention, être pré-signalé au moyen d'un signal identique complété par un panneau additionnel.

Les pays de la CEMT ont tous adopté, dans l'accord européen, le signal "STOP" octogonal tout en utilisant le signal "Cédez le passage" complété par un panneau additionnel "STOP" comme signal de pré-signalisation.

Ceci impose une réserve à la Convention.

Article 10, paragraphe 7 (Suisse)

D'après la Convention, lorsqu'une route à priorité est signalée par un signal B<sup>3</sup>, un signal B<sup>4</sup> de fin de priorité doit être placé aux intersections où la route perd sa priorité, même momentanément.

Dans cette dernière hypothèse, la Suisse ne désire pas apposer le signal B<sup>4</sup> (fin de priorité).

Article 16, paragraphe 2 (Pays-Bas)

Dans les signaux de direction, la Convention prévoit que les distances figurent à la même hauteur que le nom de la localité.

Les Pays-Bas ont, provisoirement, fait une réserve à ce sujet.

Article 23, paragraphe 1, b, i) (Royaume-Uni)

La Convention prévoit l'usage de feux rouges clignotants dans quelques cas déterminés tels les passages à niveau.

Le Royaume-Uni désire employer ces signaux lumineux sur les routes pour signaler un danger.

Article 23, paragraphe 2 (Royaume-Uni)

Dans le système tricolore, le feu vert ne doit être allumé que lorsque les autres feux sont éteints, d'après la Convention.

Le Royaume-Uni désire pouvoir allumer un feu clignotant orange avant le feu vert pour attirer l'attention sur le passage de piétons éventuels.

Article 23, paragraphe 7 (Allemagne - Belgique - Luxembourg - Pays-Bas)

La Convention prévoit que les feux doivent être circulaires. Or, certains pays veulent prévoir la possibilité d'utiliser un fond noir sur lequel apparaîtrait une flèche rouge ou jaune. Dans le doute de la conformité de ce système avec la Convention, ces pays proposent d'émettre une réserve.

Article 23, paragraphe 11 (Pays-Bas - Royaume-Uni)

La Convention prévoit l'utilisation de signaux lumineux placés au-dessus des voies d'une chaussée à plus de deux voies.

Les Pays-Bas veulent utiliser cette possibilité également sur les chaussées à deux voies, tandis que le Royaume-Uni prévoit l'utilisation d'une flèche blanche (et non verte) pour signaler l'autorisation d'emprunter une voie.

Article 26, paragraphe 1 (Royaume-Uni)

Ce pays désire réserver provisoirement sa position sur le point de savoir si une ligne continue ne peut être franchie pour accéder à des propriétés riveraines.

Article 33, paragraphe a, i) (Italie)

La Convention prévoit l'usage de feux clignotants rouges aux passages à niveau ou un feu rouge fixe si celui-ci est précédé d'autres signaux lumineux du système tricolore.

La réserve de l'Italie porte sur la possibilité d'utiliser un feu rouge fixe, même non précédé d'autres signaux lumineux.

Annexe 4, Section A, 1, a) (Royaume-Uni)

Le Royaume-Uni veut prévoir des signaux d'interdiction ou de restriction dont les dimensions sont moindres que celles prévues par la Convention.

Annexe 4, Section A, 2, d) (Suisse)

La Convention prévoit un signal C 17<sup>a</sup> notifiant la fin de toutes les interdictions imposées aux véhicules.

Le Royaume-Uni réserve l'emploi de ce signal à la seule levée de l'interdiction de dépasser une certaine vitesse.

Annexe 5, Section C (Suisse)

La Convention détermine les signaux indiquant l'entrée ou la fin d'une agglomération sous forme de panneaux à fond bleu ou à fond blanc.

La Suisse veut conserver son propre système de différenciation suivant l'importance des routes.

Annexe 5, Section F 4 (Italie - Suisse)

Les signaux indiquant le début ou la fin d'une autoroute, tels qu'ils sont fixés par la Convention, sont à fond bleu.

L'Italie et la Suisse désirent utiliser des signaux à fond vert.

Annexe 5, Section F 6 (Allemagne - Belgique - Danemark - Norvège - Pays-Bas - Royaume-Uni - Suède - Suisse)

La Convention a fixé de nouveaux signaux pour notifier des arrêts d'autobus ou de tramways.

Les pays précités font une réserve à ce sujet, ne désirant pas, momentanément, modifier leurs signaux et engager des frais supplémentaires, à défaut d'une uniformisation européenne.

#### IV. ACCORD EUROPEEN SUR LA SIGNALISATION ROUTIERE

Article 1, 1) (Allemagne)

Même réserve que celle faite à l'article 1 n), de l'Accord européen sur la circulation routière.

Article 3, paragraphe 3 (Portugal)

Ce pays désire réserver sa position quant au délai requis pour l'adaptation de la signalisation relative aux passages à niveau.

Article 10, paragraphe 6 (Suisse)

La réserve provisoire de la Suisse concerne la pré-signalisation du signal "STOP", comme il a été expliqué à propos de l'article 10, paragraphe 6 de la Convention sur la signalisation.

Article 18, paragraphes 2 et 3 (Suisse)

La réserve de la Suisse porte sur l'usage des signaux indiquant l'entrée ou la sortie d'une agglomération, comme il a été expliqué à propos de l'Annexe 5, Section C de la Convention sur la signalisation.

Article 23, paragraphe 3 bis (France)

Ce pays désire conserver la possibilité de donner par des feux placés à gauche, des indications différentes de celles qui sont données par les feux placés à droite.

Article 23, paragraphe 3 bis, a) (Suisse)

La réserve de la Suisse porte sur la possibilité de placer des signaux lumineux sur un terre-plein, sans qu'ils doivent être répétés sur l'accotement, comme le prévoit l'Accord.

Article 24, paragraphe 2 (Suisse)

La réserve de la Suisse porte sur l'interdiction du système tricolore de la signalisation lumineuse destinée aux piétons.

Article 33, paragraphe 2 (Italie)

La réserve de l'Italie résulte du fait que ce pays veut se réserver la possibilité de placer la signalisation relative aux passages à niveau au-dessus de la chaussée.

Annexe 2, Section A, 1) (Royaume-Uni)

L'Accord européen ne permet aucune inscription sur le signal B<sup>1</sup> "Cédez le passage", alors que le Royaume-Uni veut se réserver la possibilité d'apposer sur ce signal la mention "Give way".

Annexe 4, Section A, 2, a, iii), dernière phase (Danemark - Norvège - Suède - Turquie)

Alors que la Convention permettrait de faire figurer une barre oblique rouge sur les signaux d'interdiction ou de restriction, l'Accord européen a supprimé cette possibilité que veulent maintenir les trois pays précités pour les signaux C<sup>3</sup>.

Annexe 4, Section A, 2, d) (Danemark)

Outre les barres rouges obliques visées ci-avant, le Danemark veut également l'apposer sur les signaux C<sup>13</sup>.

Annexe 5, Section G, 2, a) (Turquie)

La réserve de la Turquie porte sur la Croix Rouge figurant sur le signal F, 1 a) à laquelle elle désire substituer un croissant.

## Annexe III

### MAINTIEN D'UN COULOIR LIBRE POUR LES VEHICULES PRIORITAIRES

#### I. PROBLEME

1. Il convient tout d'abord de renvoyer au rapport du Comité de la Sécurité Routière de la CEMT sur les mesures d'assistance immédiate aux victimes d'accidents de la circulation routière (premier secours), rapport - CS(69)6 - du 27 mars 1969. Il est dit dans ce rapport que :

"Des experts compétents dans le domaine médical ont reconnu que non seulement les soins finaux à l'hôpital décident sur la question de vie ou de mort des victimes d'accidents mais qu'également les mesures prises pendant l'espace de temps compris entre le moment de l'accident et celui où le blessé est confié au traitement médical adéquat ont souvent une importance capitale. Sur la base des expériences pratiques et d'études scientifiques, l'on peut évaluer qu'environ 15 % des usagers de la route ayant succombé à la suite d'un accident de la circulation routière auraient pu être sauvés par secours judicieux, en temps voulu et par transport adéquat à l'hôpital. A ce qui précède s'ajoute la considération que la seule "humanisation de l'accident", c'est-à-dire l'atténuation de l'accablement psychique de la victime au lieu de l'accident justifie que l'on cherche à améliorer les conditions données".

En cas d'encombrement de la circulation, les voitures de secours n'arrivent sur les lieux de l'accident que très difficilement et en perdant un temps considérable. Il faudrait essayer d'aplanir ces difficultés en édictant des règles de comportement dans ce sens.

2. Le paragraphe 1 de l'Article 34 de la Convention de Vienne sur la circulation routière du 8 novembre 1968 prescrit uniquement aux usagers de la route de dégager le passage sur la chaussée à l'approche d'un véhicule prioritaire signalée par les avertisseurs spéciaux, lumineux et sonores. La Convention de Vienne ne donne pas de détails sur les modalités de cette manœuvre.

#### II. CONCLUSION

La nouvelle phrase ci-après sera ajoutée au paragraphe 1 de l'Article 34 de la Convention sur la circulation routière de Vienne précité :

"Pour l'application du paragraphe 1 de l'Article 34 de la Convention en cas d'encombrement de la chaussée, les conducteurs ménageront un couloir du côté opposé au sens de la circulation en se serrant le plus possible du côté correspondant au sens de la circulation; à cette fin, ils peuvent, si nécessaire, utiliser la bande d'arrêts d'urgence et les accotements".

## Annexe IV

### DEPASSEMENT SUR LES ROUTES A PLUSIEURS VOIES DE CIRCULATION

#### I. MANDAT

Le Conseil des Ministres a approuvé le programme des futurs travaux du Comité lors de sa séance tenue à Madrid le 15 juin 1971.

Ce programme prévoit, entre autres, l'étude par le Comité du problème du dépassement sur les routes à plusieurs voies de circulation (articles 11, paragraphe 11 de la Convention de Vienne - Annexe II, paragraphes 1, 5 du rapport du 7 septembre 1971 CM/GRB(71)1(Final)).

#### II. EXAMEN DU PROBLEME

##### 1. L'article 11, paragraphe 11 de la Convention de Vienne prévoit que :

"a) Les Parties contractantes ou leurs subdivisions peuvent, sur les chaussées à sens unique et sur les chaussées où la circulation se fait dans les deux sens lorsqu'au moins deux voies dans les agglomérations et trois voies hors des agglomérations sont réservées à la circulation dans le même sens et sont délimitées par les marques longitudinales :

- i) autoriser les véhicules circulant dans une voie à dépasser du côté correspondant au sens de la circulation les véhicules qui suivent une autre voie,
- ii) rendre non applicables les dispositions du paragraphe 3 de l'article 10 de la présente Convention ;

sous réserve d'édicter des dispositions appropriées restreignant la possibilité de changer de voie.

..... "

##### 2. Arguments défavorables

###### A. Hors agglomération

- a) Si les dispositions de l'article 11, paragraphe 11 étaient adoptées d'une façon générale et sans conditions restrictives, les véhicules n'auraient plus à se tenir près du bord correspondant au sens de circulation. Ils se répartiraient sur l'ensemble des voies. Les plus rapides seraient alors incités à multiplier leurs manœuvres de changement de voie. Celles-ci seraient d'autant plus imprévisibles et donc d'autant plus dangereuses qu'elles s'effectueraient aussi bien par la droite que par la gauche.
- b) Il est possible que les conducteurs s'autorisent des dispositions de l'article 11, paragraphe 11 pour adopter les comportements qu'elles impliquent sur d'autres voies que celles définies limitativement dans ce texte. Sur les routes à trois

voies et à deux sens de circulation ces manœuvres seraient particulièrement néfastes à la sécurité.

- c) Sur les routes à quatre voies ou à six voies dont la moitié est réservée à la circulation dans un seul sens, la séparation des sens de circulation s'effectue le plus souvent au moyen des seules marques longitudinales. La nuit et par mauvaise condition de visibilité, en courbe notamment, l'expérience montre que les conducteurs apprécient mal cette séparation et les statistiques enregistrent une forte proportion d'accidents graves de type frontal sur ces routes.
- d) Sur les routes et les autoroutes à sens unique, les inconvénients figurant sous a) subsisteraient. Peut-être aussi le risque de contagion indiqué sous b).

### B. En agglomération

L'ensemble de ces inconvénients se trouverait considérablement amoindri sur les chaussées ordinaires du fait notamment de la limitation réglementaire des vitesses. Ils seraient en particulier très diminués dans les rues à sens unique comportant des voies matérialisées.

Par contre, ces inconvénients subsisteraient sur les autoroutes et les routes réservées aux automobiles; en effet, sur ces voies, les limites de vitesse peuvent être absentes ou fixées à un niveau élevé.

### 3. Arguments favorables

#### a) Hors agglomération

Dans ce cas, les dispositions de l'article 11, paragraphe 11 de la Convention, qui visent à limiter le nombre des changements de voies, c'est-à-dire de manœuvres fréquemment génératrices d'accidents ne semblent pas susceptibles d'atteindre cet objectif. Elles seraient plutôt de nature à entraîner des manquements constants aux dispositions relatives aux dépassements du fait de la grande hétérogénéité des vitesses sur ce type de route.

- b) En agglomération, et dans les conditions prévues à l'article 11, paragraphe 11, la possibilité de dépasser du côté correspondant au sens de la circulation pourrait être favorable à la fois à la sécurité et à la capacité.
  - A la sécurité parce qu'elle permettrait une meilleure sélection des véhicules désireux d'effectuer des manœuvres de tourne-à-droite ou à gauche.
  - A la capacité car elle contribuerait à la pleine utilisation de la chaussée sans nuire à la sécurité du fait de l'homogénéisation des vitesses résultant des limitations réglementaires.

## III. CONCLUSIONS

Compte tenu de cette analyse, il paraît possible de dégager les lignes directrices suivantes :

#### a) Conditions générales pour l'application de l'article 11, paragraphe II de la Convention

Il ne doit pas s'agir d'une manœuvre de dépassement proprement dite. Le véhicule circulant sur la voie la plus proche du côté correspondant au sens de circulation y reste, même s'il progresse plus vite que ceux qui se trouvent sur une voie plus éloignée. La manœuvre de dépassement proprement dite reste soumise aux règles générales édictées notamment à l'article 11, paragraphe 1.

Tous les véhicules doivent s'efforcer de rester dans la voie où ils se trouvent et prendre toutes les précautions d'usage pour en sortir, notamment celles qui sont précisées aux articles 14 et 16.

#### b) Hors agglomération

Même sur les chaussées à sens unique, les dispositions prévues par l'article 11, paragraphe 11 semblent difficilement applicables l'hétérogénéité des vitesses entraîne



la multiplication des dépassements dangereux et la possibilité subsiste de voir ces pratiques étendues à d'autres routes du réseau. Ceci alourdit le solde négatif du bilan et déconseille leur adoption.

c) En agglomération

C'est seulement sur les chaussées ordinaires comportant des voies matérialisées que les dispositions envisagées par la Convention pourraient s'appliquer avantageusement.

Le paragraphe 11 de l'article 11 de la Convention se lirait ainsi :

- "a) En agglomération, sur les chaussées à sens unique et sur les chaussées où la circulation se fait dans les deux sens, lorsqu'au moins deux voies délimitées par des marques longitudinales sont réservées à la circulation dans le même sens, les dispositions du paragraphe 3 de l'article 10 de la Convention ne sont pas applicables. Les conducteurs de véhicules à moteur peuvent y emprunter la voie qui convient le mieux à leur destination. Ils ne doivent en changer que pour se préparer à tourner à droite ou à gauche, à dépasser, à s'arrêter ou à stationner, conformément aux règles qui gouvernent ces manœuvres ;
- b) Dans le cas prévu à l'alinéa a) du présent paragraphe, le fait que les véhicules circulent plus vite sur les voies correspondant au sens de circulation que les véhicules circulant sur les voies plus éloignées n'est pas considéré comme un dépassement au sens du présent article : toutefois, les dispositions du paragraphe 9 du présent article restent applicables ;
- c) L'alinéa a) n'est applicable ni sur les autoroutes ni sur les routes comportant le signal E 17, ni sur les chaussées où la vitesse autorisée dépasse 80 km/h."

## Annexe V

### SIGNAL "ACCES INTERDIT AUX VEHICULES TRANSPORTANT DES MARCHANDISES DANGEREUSES ET A SIGNALISATION REpondant AUX DISPOSITIONS DE L'ADR"

#### I. PROBLEME

Dans les pays membres de la CEMT se multiplient les mises en service de tunnels routiers et autres ouvrages tout aussi fragiles que l'on doit interdire aux transports de marchandises dangereuses pour des raisons de sécurité visant non seulement les usagers de la route mais aussi les ouvrages eux-mêmes. Il doit être également possible d'éviter le transport de marchandises dangereuses sur d'autres sections de route, si la sécurité l'exige.

#### II. ETUDE DU PROBLEME

Pour restreindre les transports de marchandises dangereuses, l'Accord Européen complétant la Convention sur la Signalisation Routière du 1er mai 1971 prévoit en annexe :

- a) un signal additionnel n° 1  
Accès interdit aux véhicules transportant plus d'une certaine quantité de produits explosifs ou facilement inflammables,
- b) un signal additionnel n° 2  
Accès interdit aux véhicules transportant plus d'une certaine quantité de produits de nature à polluer les eaux.

Ces deux signaux routiers ne sont pas suffisants car leur portée ne s'étend pas, par exemple, aux matières des classes I d (gaz sous pression), I e (matières qui au contact de l'eau dégagent des gaz inflammables), IV a (matières toxiques solides) et V (matières corrosives) de l'Accord Européen relatif au transport international des marchandises dangereuses par route (ADR). Il semble donc nécessaire de créer un signal routier permettant de régler de manière générale les transports de matières dangereuses.

Etendre la signification du signal additionnel n° 1 de l'Accord Européen complétant la Convention sur la Signalisation Routière du 1er mai 1971 semble être juridiquement scabreux au regard des dispositions de l'article 3 de la Convention sur la Signalisation Routière du 8 novembre 1968. Aussi le Comité des transports routiers et de la signalisation routière propose-t-il d'instaurer un nouveau signal permettant d'exclure de manière générale le transport de matières dangereuses de certaines routes. On pourrait à cette occasion reprendre le panneau de danger de couleur orange avec lequel tous les transports de marchandises dangereuses doivent être signalés dès que les risques présentés sont importants.

Aux termes des dispositions de l'ADR, les camions et les trains routiers transportant des marchandises des classes et chiffres ci-dessous doivent être signalés au moyen de panneaux de danger de couleur orange :

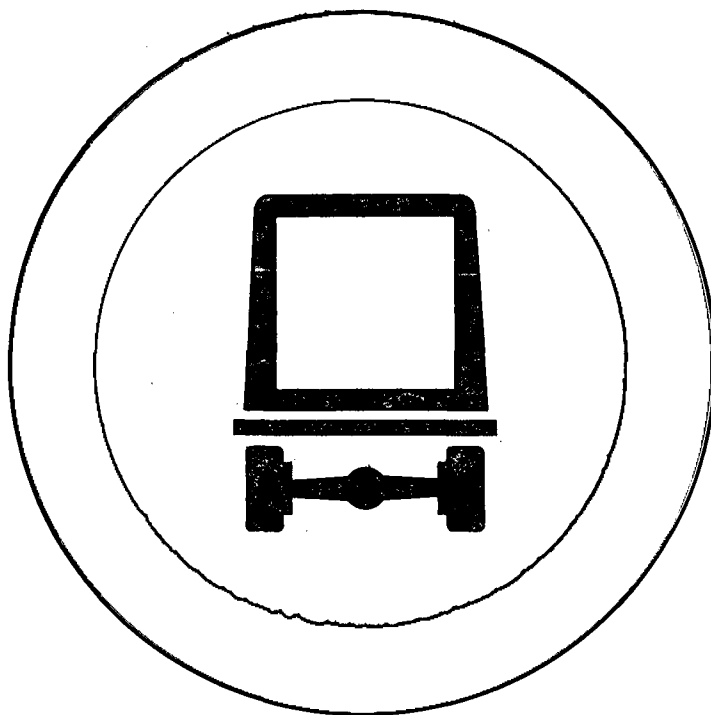
1. Classe I a, I b, I c, I d, I e et VII,
2. Classe II, 1° à 4°,

3. Classe III a, 1° et 2° ou l'alcool méthylique, l'aldéhyde acétique, l'acétone ou les mélanges d'acétone du 5°.
4. Classe III b, 4° à 8°, le soufre (2° b) ou la naphtaline (11°C), tous deux à l'état fondu,
5. Classe III c, 1°, 2°, 3°, 8°, 9° b, le chlorate de baryum du 4° a, le perchlorate de baryum du 4° b ou le permanganate de baryum du 9° c,
6. Classe IV a, 1° à 5°, 11° à 14°, 21° à 24°, 31° à 33°, 41°, 51° à 54°, 81° et 82°.
7. Classe V, 1° à 7°, 9°, 11°, 12°, 14°, 15°, 22°, 31° à 35° et 41° a.

### III. SOLUTION

Tout en maintenant les signaux additionnels n° 1 et 2 susvisés avec leur portée restreinte, le Comité propose d'instaurer un nouveau signal routier de portée générale reproduit en annexe et s'inspirant des signaux C 3a et suivants de la Convention sur la signalisation routière du 8 novembre 1968. Ce signal signifiera : "Accès interdit aux véhicules transportant des marchandises dangereuses et pour lesquelles est prescrite une signalisation spéciale".

Au Danemark, en Norvège et en Suède, ce signal pourra comporter une barre oblique rouge.



## Annexe VI

### SIGNALISATION DES VOIES RESERVEES AUX VEHICULES DES SERVICES REGULIERS DE TRANSPORT EN COMMUN

#### I. PROBLEME

De nombreux pays prévoient à présent des dispositions spéciales pour assurer aux véhicules des services réguliers de transport en commun la priorité sur les autres usagers de la route. L'une des mesures en question consiste à réserver des voies spéciales aux autobus. A l'heure actuelle, la signalisation de ces couloirs réservés n'est pas uniforme en Europe. Au Royaume-Uni, des voies réservées aux autobus sont créées dans de nombreuses villes et ce pays estime qu'il serait d'un grand intérêt de normaliser à l'échelon de l'Europe le marquage de ces voies et la signalisation correspondante.

#### II. VOIES RESERVEES A CERTAINS VEHICULES

L'article 28 de la Convention de Vienne, modifié par le projet de protocole sur les marques routières, contient une section relative aux voies réservées à certains véhicules qui précise :

"Le marquage d'une voie par une ligne continue ou discontinue accompagnée de signaux ou d'inscriptions sur la chaussée désignant certaines catégories de véhicules tels qu'autobus, taxis, etc. signifie que l'utilisation de cette voie est réservée aux véhicules indiqués".

#### Proposition

Bien que les voies spéciales soient destinées essentiellement aux véhicules des services réguliers de transport en commun, chaque pays devrait être libre de prévoir, dans le cadre de sa législation nationale, que ces voies peuvent être utilisées, si cela est jugé utile, par d'autres catégories de véhicules; il conviendrait donc d'ajouter à l'article 28 la disposition suivante :

"La législation nationale peut autoriser l'utilisation de ces voies par d'autres catégories de véhicules limitativement énumérées".

#### III. MARQUES ROUTIERES

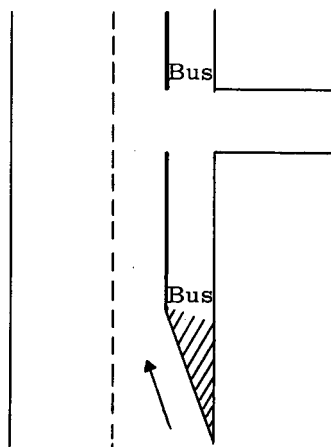
4. Aux termes de l'article 28 (ci-dessus), le marquage par une ligne continue ou discontinue doit s'accompagner de signaux ou d'inscriptions sur la chaussée. Toutefois, cette indication manque de précision. Comme il est très important que les autres conducteurs soient parfaitement conscients du fait que l'utilisation de la voie spéciale est réservée à certaines catégories de véhicules, il est suggéré de faire en sorte que la ligne continue ou discontinue soit particulièrement visible et de formuler des recommandations quant à la façon d'apposer l'inscription du mot "BUS" sur la voie réservée.

### Proposition

A cet effet, le paragraphe suivant pourrait être ajouté au chapitre II de l'Annexe 8 à la Convention (marques longitudinales) :

"G. Le marquage des voies réservées à certaines catégories de véhicules sera réalisé au moyen de lignes qui se distinguent clairement des autres lignes continues ou discontinues apposées sur la chaussée, notamment par leur plus grande largeur et par les intervalles plus réduits entre les traits. En ce qui concerne les voies réservées pour l'essentiel aux véhicules des services réguliers de transport en commun, le mot "BUS" sera peint sur la voie réservée chaque fois que cela sera nécessaire et notamment au début de la voie et aux intersections. Le diagramme A 29 bis a donné un exemple du marquage d'une voie réservée aux véhicules des services réguliers de transport en commun".

A 29bis a  
Exemple de marque routière signalant  
une voie réservée aux autobus.



Quatrième Partie

RAPPORTS APPROUVES PAR LE CONSEIL DES MINISTRES



## RAPPORT SUR LA LUTTE CONTRE LE BRUIT

[CM(73)13]

### I. INTRODUCTION

Le dernier rapport relatif aux activités des organisations internationales et des pays Membres de la CEMT dans le domaine de la lutte contre le bruit provoqué par les véhicules à moteur (document CM(71)25) a été présenté au Conseil des Ministres des Transports lors de sa session tenue à Paris le 16 décembre 1971.

Au cours de sa session tenue à Londres le 14 juin 1972, le Conseil des Ministres a déclaré sa volonté de réaliser, par une action politique, des progrès dans ce domaine. Il a adopté une résolution (document CM(72)8) dans laquelle il :

- recommande que soit fixé, pour les véhicules neufs, un niveau maximal de bruit propre à réduire au minimum la nuisance causée par le bruit de la circulation ;
- insiste auprès des gouvernements des Etats membres pour qu'ils poursuivent une politique visant à remplacer les normes actuelles par des normes plus strictes, à réviser et à amender périodiquement ces dernières dans la mesure où de nouveaux abaissements du niveau maximal du bruit sont techniquement possibles et compatibles avec les obligations internationales et à recommander l'adoption par les organisations de normes plus strictes, reconnues techniquement réalisables.

Le Comité des Suppléants a été chargé de suivre cette question et de faire rapport au Conseil en temps utile.

Les initiatives prises sur le plan international depuis la diffusion du document CM(71)25 montrent que les questions de la lutte contre le bruit ont été traitées surtout dans le contexte de l'ensemble des actions nécessaires en vue de la protection et de l'amélioration de l'environnement.

Le but du présent rapport est de donner, d'une part, un aperçu des travaux des organisations internationales et de mettre en évidence dans quelle mesure ils s'approchent d'une solution des problèmes de la lutte contre le bruit des véhicules et d'informer, d'autre part, le Conseil des Ministres sur les mesures prises ou envisagées par les pays Membres.

### II. ACTIVITES DES ORGANISATIONS INTERNATIONALES

#### Conférence des Nations Unies sur l'environnement

Cette conférence, dont la convocation avait été décidée par l'Assemblée générale des Nations Unies en 1969, a eu lieu à Stockholm du 5 au 16 juin 1972. Elle constitue une première tentative pour trouver, sur le plan mondial, une solution aux problèmes complexes de l'environnement avec lesquels l'humanité est confrontée.



La conférence à laquelle ont participé les représentants de 113 Etats et de nombreuses organisations internationales, a proclamé une déclaration sur l'environnement de l'homme, défini un certain nombre de principes pour la protection de l'environnement et adopté un plan d'action mondial ainsi que des recommandations d'action au niveau international.

A sa XXVIIème session, l'Assemblée générale des Nations Unies a approuvé les décisions de la conférence de Stockholm et adopté, le 15 décembre 1972, une résolution sur les dispositions institutionnelles et financières concernant la coopération internationale dans le domaine de l'environnement.

En ce qui concerne la lutte contre le bruit, la conférence de Stockholm a formulé la recommandation (n° 14) suivante :

"Il est recommandé que l'organisme intergouvernemental pour les questions d'environnement qui doit être créé dans le cadre de l'Organisation des Nations Unies veille à ce que soient entreprises les études voulues sur la nécessité et les possibilités techniques d'élaborer des normes internationales de mesure et de limite du bruit, et à ce que, si on le juge souhaitable, ces normes soient respectées dans la production de moyens de transport et de certains instruments de travail, sans que leur prix s'en trouve considérablement augmenté ou que soit réduite l'aide accordée aux pays en voie de développement".

Les travaux au sein des Nations Unies sont entamés et le nouveau Conseil d'administration du programme de l'environnement s'est réuni pour la première fois en juin 1973.

#### Commission Economique pour l'Europe (CEE - ONU)

Un organisme spécial pour le traitement des problèmes de l'environnement a été instauré dans le cadre de la Commission Economique pour l'Europe. La première session des "Conseillers des gouvernements des pays de la CEE pour les problèmes de l'environnement" s'est tenue à Genève du 2 au 6 avril 1973. A cette session, les Conseillers ont adopté un programme de travail à court terme qui prévoit entre autres l'étude des problèmes de la lutte contre le bruit. Le programme à long terme est encore à élaborer.

La 28ème session de la Commission Economique pour l'Europe (8 au 13 mai 1973) doit approuver le programme de travail à court terme des Conseillers des gouvernements.

Au sein du Comité des transports intérieurs de la CEE à Genève, le Groupe d'experts de la construction des véhicules s'occupe des problèmes du bruit. Ce Groupe a chargé un Groupe de rapporteurs "Bruit des véhicules" (GRB) de revoir certaines dispositions du Règlement n° 9 "Prescriptions uniformes relatives à l'homologation des véhicules en ce qui concerne le bruit", notamment celles relatives à la méthode de mesure.

Ce Groupe a également à examiner les propositions du Royaume-Uni en vue d'un abaissement du niveau maximal du bruit.

La deuxième session du Groupe de rapporteurs a eu lieu du 12 au 16 février 1973. Au cours des discussions sur la modification des méthodes de mesure appliquées à présent par la CEE/ONU et par la CEE, le Groupe n'a pu arriver à un accord. Le problème des limites admissibles futures a été également discuté en détail. Cependant, une décision sur les propositions relatives à une réduction des limites maximales ne pourra être prise qu'après l'achèvement des délibérations sur la méthode de mesure, la méthode de mesure et les limites maximales étant liées étroitement.

La prochaine session du Groupe de rapporteurs n'est pas prévue avant 1974. Afin d'accélérer les travaux, le Président du GRB examinera la possibilité d'organiser une réunion officieuse, avant cette session, au cours de laquelle un avant-projet de propositions d'amendements au Règlement n° 9 doit être élaboré.

## Organisation de Coopération et de Développement Economiques (OCDE)

La protection de l'environnement est un des problèmes majeurs préoccupant l'OCDE. Lors de la session au niveau des Ministres tenue les 24, 25 et 26 mai 1972, le Conseil a pris connaissance des progrès des travaux de l'Organisation. Dans une recommandation, il a défini un certain nombre de principes qui devraient guider les Etats Membres dans leur politique de l'environnement.

Parmi les travaux entrepris en 1972, une étude concernant les véhicules à moteur et leur incidence sur l'environnement et les implications pour la politique suivie par les pouvoirs publics est d'un intérêt spécial. Le but de cette étude a été de mettre à la disposition des gouvernements les éléments qui pourraient les guider dans le traitement des problèmes de la pollution de l'air et de bruit émis par les véhicules à moteur. Il est clair qu'il incombe à chaque pays de prendre ses propres décisions là où les problèmes ont un caractère purement national. Afin d'aider les gouvernements dans leurs décisions, l'étude met en lumière diverses possibilités de solution ainsi que les instruments politiques permettant leur application. Au cours de l'enquête, trois questions se sont présentées qui méritent une attention toute particulière par suite de leur importance sur le plan international. Il s'agit :

- des méthodes uniformes pour mesurer les émissions des voitures neuves ;
- la reconnaissance réciproque des résultats de mesure (aux fins de l'homologation) ;
- les conséquences éventuelles auxquelles aboutiraient les législations nationales différentes en matière de teneur en plomb du carburant.

Les divers aspects du bruit provoqué par les véhicules à moteur et les différentes possibilités d'y remédier efficacement sont traités dans l'étude en détail, y compris les frais d'un abaissement du niveau du bruit et les répercussions sur la politique des pouvoirs publics, l'économie, les usagers et le commerce international.

Parmi les mesures qui pourraient être prises sur le plan local, il est mentionné entre autres la création de zones interdites à la circulation. En effet, une étude spéciale relative aux zones interdites à la circulation, publiée par l'OCDE en 1972, a montré que la création de telles zones permet, à part d'autres améliorations du milieu urbain, un abaissement du niveau sonore de 5 db(A).

## Conseil de l'Europe (CE)

Au cours de sa 23ème session ordinaire, l'Assemblée Consultative du Conseil de l'Europe, en janvier 1972, s'est occupée de très près des problèmes de l'environnement. Elle a traité les thèmes "Politique générale de l'environnement", "Problèmes spécifiques urbains" et "Vols supersoniques".

En ce qui concerne la politique générale de l'environnement, deux rapports ont été soumis, l'un sur la politique de l'environnement en Europe (document 3080) et l'autre sur la dégradation de l'environnement et ses répercussions sur la santé humaine (document 3061).

Le rapport sur la politique de l'environnement en Europe constate entre autres que jusqu'ici la lutte contre le bruit n'a pas pris l'envergure correspondant à la gravité de la situation. La réglementation légale et la fixation de niveaux sonores maximums compatibles avec les possibilités techniques devraient être la première arme dont les pouvoirs publics se servent dans cette lutte. Bien que les protestations les plus véhémentes se soient élevées contre le bruit provoqué par les avions et plus particulièrement contre le bruit aux alentours des aéroports, le bruit des avions touche un nombre de personnes nettement moindre que celui provoqué par les véhicules à moteur.

Des sondages effectués en République Fédérale d'Allemagne et à Londres ont démontré que plus de 50 % des habitants des grandes villes se plaignent du bruit et que les voitures représentent jusqu'à 84 % des sources de ce bruit.

Au sujet du document 3080, l'Assemblée Consultative a adopté la recommandation 659 (1972) et la résolution 509 (1972).

Le rapport sur la dégradation de l'environnement et ses répercussions sur la santé humaine contient des informations concernant les effets nocifs du bruit sur la santé humaine et exige la fixation de normes maximales relatives au bruit et les mesures législatives permettant leur application rigoureuse. Dans sa recommandation 660(1972) relative au document 3061, l'Assemblée Consultative affirme cette exigence et invite les gouvernements des Etats Membres à prendre des mesures à cet effet.

La Conférence ministérielle européenne sur l'environnement à laquelle ont pris part les représentants de 23 Etats, a eu lieu à Vienne du 28 au 30 mars 1973.

Les Ministres se sont prononcés en faveur d'une politique en matière d'environnement sur la base de la déclaration de principes et des recommandations de la conférence de Stockholm et ont confirmé leur résolution de contribuer, au niveau européen, à la mise en œuvre du plan d'action des Nations Unies.

Cette conférence du Conseil de l'Europe n'a pas discuté de problèmes de la lutte contre le bruit.

### Communautés Européennes

En mars 1972, la Commission des Communautés Européennes a présenté au Conseil le projet d'un programme en matière d'environnement qui doit viser à maintenir et, chaque fois que c'est possible, à améliorer la qualité de l'environnement sur le territoire des Etats Membres de la Communauté.

Dans le cadre de ce programme, des actions spécifiques sont prévues afin de réduire le bruit intéressant les agglomérations urbaines, provoqué par la circulation sur les grands axes routiers, les aéroports, les trains, métros et tramways.

Pour l'exécution du programme en matière d'environnement, il faudra éviter deux difficultés. D'une part, les Etats Membres ne doivent pas être empêchés de prendre certaines mesures d'urgence et, d'autre part, les mesures nationales doivent être conformes aux principes et aux dispositions des traités et doivent tenir compte des travaux communautaires entrepris dans le domaine de la protection de l'environnement. Un accord des représentants des gouvernements des Etats Membres réunis au sein du Conseil a été conclu le 5 mars 1973 concernant l'information de la Commission et des Etats Membres en vue d'une harmonisation éventuelle des mesures d'urgence.

Lors du "Sommet Européen" qui a eu lieu à Paris les 19 et 20 octobre 1972, les Chefs d'Etat ou de Gouvernement des Communautés Européennes élargies ont mis l'accent sur la responsabilité des Etats Membres et des Communautés pour la protection et l'amélioration de l'environnement naturel.

Les Ministres responsables de la protection de l'environnement des Etats Membres de la Communauté élargie se sont réunis pour la première fois à Bonn, le 31 octobre 1972. Ils ont élaboré les principes essentiels d'une politique européenne de l'environnement.

### III. MESURES DES PAYS MEMBRES DE LA CEMT

Les réponses à une enquête sur de nouvelles actions de lutte contre le bruit des véhicules à moteur reçues jusqu'à la date de la rédaction du présent rapport montrent ce qui suit :

En Autriche, le système de mesure a été adapté en 1972 au niveau international et la mesure en phones a été remplacée par la mesure en dB(A). Les limites maximales sont conformes à la réglementation en vigueur dans le cadre de la Communauté Economique Européenne.

En Belgique, les limites maximales sont celles prévues par la Directive CEE 70/157.

Au Danemark, on prend en considération actuellement la réduction de la limite du niveau sonore pour les cyclomoteurs en service de 79 dB à probablement 76 dB. Par contre, la limite de 73 dB pour les cyclomoteurs neufs restera vraisemblablement inchangée.

En France, les niveaux sonores admissibles prévus par la Directive CEE 70/157 pour les véhicules neufs ont été repris dans deux arrêtés en date du 13 avril 1972.

L'un de ces deux arrêtés fixe également les niveaux sonores qui ne devront pas être dépassés par les tracteurs agricoles et machines agricoles automotrices, les matériels forestiers, les motoculteurs et les véhicules à deux et trois roues, lors de leur réception, ainsi que les dispositions concernant l'homologation des silencieux de remplacement.

En ce qui concerne les véhicules en circulation, la tolérance de 2 dB(A) par rapport aux limites appliquées aux véhicules neufs a été maintenue, mais une règle plus stricte a été établie pour éviter l'usage du moteur à des régimes excessifs en agglomération.

L'homologation des avertisseurs sonores prévue par la Directive 70/388/CEE et dans le Règlement n° 28 de la CEE/ONU ont fait l'objet de deux arrêtés en date du 13 mars 1972 et du 7 décembre 1972 respectivement.

Un document de la Direction des Routes et de la Circulation Routière intitulé "Guide du Bruit des routes urbaines et de ses implications techniques" a été édité en décembre 1972. Ce guide est surtout destiné aux ingénieurs chargés des projets de routes urbaines à forte circulation. Il devrait permettre de limiter la gêne due au bruit des véhicules routiers le long des axes routiers en construction.

La lutte contre le bruit dû aux véhicules en circulation a été accentuée en France par la création de 33 brigades spéciales chargées du contrôle des émissions du bruit et des émissions de polluants gazeux. Quatre brigades supplémentaires devraient voir le jour en ce début de l'année 1973.

L'Union Technique de l'Automobile, du Motocycle et du Cycle (UTAC) a entrepris, à la demande du ministère de l'Aménagement du Territoire, de l'Équipement, du Logement et du Tourisme, des essais relatifs à la dispersion statistique des niveaux sonores dans une fabrication de véhicules en série, de façon à établir la méthodologie d'un contrôle de conformité de la production et les critères statistiques à utiliser.

Enfin, de nouvelles mesures de lutte contre le bruit ont été proposées par la France à ses partenaires de la CEE visant à :

- mettre au point une nouvelle méthode de mesures réglementaires des niveaux de bruit émis par les véhicules qui soient plus représentative du bruit provoqué par eux dans la circulation urbaine normale ;
- étudier la possibilité de réduire très sensiblement les niveaux de bruit autorisés pour les nouveaux modèles d'automobiles qui sortiront dans 5 ans (par exemple dans une proportion équivalente à une diminution de 5 dB des niveaux de bruit mesurés selon le code d'essai actuel) ;
- étudier la possibilité d'aggraver rapidement les normes actuelles applicables aux vélomoteurs et motocyclettes.

La Grèce a communiqué les limites maximales en vigueur.

En Irlande, la législation en matière de lutte contre le bruit n'a pas été modifiée.

En Italie, les procédures nécessaires à l'adoption des Directives 70/157/CEE et 70/388/CEE sont en cours.

Indépendamment de la future introduction de toutes les normes de la CEE en matière d'homologation des véhicules à moteur, l'Italie a également adopté le Règlement n° 9 de la CEE/ONU.

Aux Pays-Bas, un renforcement du contrôle de l'observation des normes concernant le bruit est préféré à une réduction des normes pour les voitures neuves.

En ce qui concerne les cyclomoteurs qui représentent une catégorie très importante aux Pays-Bas, il a été décidé de prescrire une nouvelle méthode pour mesurer l'intensité

du bruit. Grâce à cette méthode, les contrôles sur la route pourront être effectués d'une manière plus satisfaisante qu'autrefois sous le régime des normes de l'ISO.

Des études sur le contrôle de l'observation des normes pour d'autres véhicules sont en voie de développement.

Au Royaume-Uni, les limites du niveau du bruit actuelles (à l'exclusion des motocyclettes, etc.) seront, comme on le sait, remplacées par les normes plus strictes à partir du 1er octobre 1973 et du 1er octobre 1974. Ces normes plus strictes sont à réaliser par des modifications aux véhicules existants. Un abaissement plus important exigerait des modifications fondamentales de la construction des éléments des véhicules produisant et émanant le bruit. Le gouvernement du Royaume-Uni propose donc de fixer, au moment de l'adoption de ces nouvelles normes, les limites maximales à plus long terme qui seront à prendre en considération lors de la construction de la prochaine génération de véhicules.

Des propositions en vue d'un tel programme, à réaliser en deux étapes, ont été présentées au Groupe de rapporteurs "Bruit" (GRB) de la CEE à Genève.

En tant que membre de la Communauté Economique Européenne, le Royaume-Uni a l'intention de soumettre des propositions d'amendements à la Directive de la CEE 70/157 visant à l'introduction des limites maximales plus basses.

Le Gouvernement encourage un programme quinquennal de recherche et de développement pour un poids lourd utilitaire peu bruyant dont le niveau sonore maximal ne devrait pas dépasser 80 dB(A).

Afin de contrôler les véhicules en circulation, on introduit des procédures d'essai simplifiées à appliquer dans les stations d'essai du Gouvernement et sur les terrains d'essai. Des études concernant un contrôle amélioré des systèmes d'échappement et des silencieux sont en cours.

En Suède, un comité pour la lutte contre le bruit a été créé qui doit étudier les possibilités d'un abaissement des limites actuelles. Son rapport est à attendre jusqu'à la fin de l'année 1973. Sur la base de ce rapport, le Gouvernement examinera sérieusement l'introduction de limites adéquates.

#### IV. CONCLUSIONS

Le fait que de nombreuses organisations internationales se sont occupées dans les dernières années d'une manière toujours plus intensive des problèmes de la protection de l'environnement est la confirmation que la CEMT, en abordant les questions du bruit de la circulation il y a dix ans, avait bien compris ce que sera le développement futur.

En effet, le bruit de la circulation ne constitue qu'un élément de l'ensemble des problèmes de l'environnement, mais son importance justifie qu'on lui accorde une priorité analogue à celle donnée aux questions de la pollution de l'air et des eaux. Cependant, les Conférences internationales de l'environnement ne semblent pas avoir agi de façon satisfaisante à cet égard.

Ainsi qu'il ressort du présent rapport, il apparaît que non seulement lors des délibérations organisées par les Nations Unies à Stockholm, mais aussi lors des débats de la Conférence ministérielle européenne sur l'environnement tenue à Vienne, la question de la lutte contre le bruit n'a pas été dûment prise en considération. De même, on ne sait pas encore si le nouveau "Conseil d'administration du programme de l'environnement" instauré au sein de l'ONU, qui se réunira pour la première fois en juin 1973, accordera la priorité voulue à la lutte contre le bruit en général et plus particulièrement à la lutte contre le bruit de la circulation.

Il serait donc nécessaire que la CEMT, lors des délibérations d'organisations internationales sur les problèmes de l'environnement, fasse valoir son influence pour que les questions du bruit de la circulation soient également mises à l'ordre du jour chaque fois pour être considérées et discutées convenablement.

En même temps, il faudrait poursuivre la mise en œuvre progressive de la Résolution du Conseil des Ministres du 14 juin 1972 mentionnée au début du présent rapport, étant donné qu'il s'agit d'actions concrètes propres à réaliser un abaissement du niveau sonore ou du moins à empêcher une augmentation du niveau du bruit malgré une densité croissante de la circulation.

## RAPPORT SUR L'ETUDE DE LA NORMALISATION DES COMPTES DE CHEMINS DE FER

[CM(73)8]

1. Parmi les dix-huit pays Membres de la CEMT, neuf font désormais partie d'un ensemble politique et économique assez fortement structuré, à savoir la Communauté Economique Européenne. De ce fait, et plus particulièrement au regard du système des communications, un risque pourrait apparaître de voir s'élargir un fossé entre les politiques des transports des neuf pays de la Communauté d'une part, et de celles des neuf pays non membres, d'autre part.

Aussi, en vertu de son rôle de coordination, la CEMT s'est-elle employée à rechercher les lignes directrices d'une harmonisation souhaitable entre tous ses pays Membres pour les divers domaines entrant dans sa compétence.

A ce titre, le Comité des Suppléants a chargé le Comité des Chemins de fer d'étudier le problème de la normalisation des comptes des chemins de fer. Celui-ci, pour donner suite à ce mandat, a institué, en mars 1971, un Groupe de Rapporteurs placé sous la présidence de la Délégation française et composé des représentants de l'Espagne, de l'Italie, des Pays-Bas et du Portugal, afin d'effectuer les études préalables à ce sujet.

2. Un rapport intérimaire portant essentiellement sur la situation actuelle des divers pays à l'égard de la normalisation des comptes des chemins de fer [CM(72)20], a été soumis au Conseil des Ministres à sa session de décembre 1972. Sa conclusion essentielle en était la nécessité d'harmoniser les positions des pays Membres de la CEMT en la matière, tout en assurant la compatibilité des solutions à intervenir avec les dispositions déjà en vigueur pour la Communauté Economique Européenne.

Le Conseil des Ministres a marqué un vif intérêt pour ces travaux et a exprimé le désir de les voir se poursuivre dans l'optique indiquée.

3. Parmi les causes qui donnent naissance à des situations perturbant le fonctionnement normal de l'économie du marché, certaines constituent des interventions des Etats dont la justification réside dans des motifs d'intérêt général dont la légitimité ne saurait être mise en doute. Ce sont les obligations qui sont imposées aux entreprises de chemins de fer de manière à garantir sur tout leur territoire un service de transport comportant un certain nombre de prestations dans des conditions financières et autres jugées convenables pour les usagers. Ces interventions, qui se retrouvent dans tous les pays sous des formes très voisines sont, en principe, censées demeurer, mais les entreprises de chemins de fer doivent être dédommagées des charges financières qui en résultent pour elles. Telle est la définition des obligations de service public.

A côté de ces interventions définies et justifiées par référence à l'intérêt général de la collectivité en matière de transport, il existe, dans la plupart des entreprises de chemins de fer, d'autres éléments qui introduisent également des distorsions. Lorsqu'il s'agit d'interventions des pouvoirs publics, le service "public" du transport sert de moyen à une politique dont l'objectif est précisément autre que le transport : par exemple, politique de l'emploi, mesures de reconnaissance nationale. Ces situations ne trouvent donc plus de justification dans un raisonnement fondé sur les intérêts de la collectivité toute entière dans le domaine propre des transports. On peut alors considérer qu'elles représentent

des cas anormaux et qu'il convient par conséquent de prendre toute mesure appropriée en vue de supprimer leurs causes. Toutefois, dans la pratique, la disparition de ces situations anormales ne saurait intervenir que progressivement. En attendant, il y a lieu de recourir à des dispositions transitoires permettant du moins la compensation de leurs conséquences financières aux chemins de fer. Telle est la définition générale des cas de la normalisation des comptes.

Le travail ci-après est relatif à la seule normalisation des comptes, alors que les obligations de service public font l'objet d'une étude déjà engagée par la CEMT, mais menée indépendamment de la présente étude.

La normalisation des comptes constitue, ainsi qu'on le verra plus loin, une contribution à l'égalisation des situations de concurrence auxquelles participe le chemin de fer; une conséquence très importante du résultat à obtenir est la clarification comptable des relations entre les Etats et leurs Chemins de fer.

Il convient de préciser cependant que la normalisation des comptes n'englobe qu'une partie, même relativement faible, de l'ensemble des facteurs en jeu, tant au point de vue de l'harmonisation des conditions de concurrence qu'au point de vue des relations financières entre les Etats et leurs Chemins de fer. On ne saurait pas ignorer, en effet, que d'autres facteurs très importants à cet égard relèvent des domaines différents, notamment des obligations de service public et de la tarification des infrastructures.

4. Au cours de ses travaux antérieurs, le Comité s'est interrogé sur la finalité des opérations de normalisation des comptes. Deux objectifs finaux pourraient en effet être envisagés : clarification des rapports entre Etats et Chemins de fer, ou insertion adéquate des chemins de fer dans le contexte de l'économie du marché. A la réflexion, il est apparu que cette distinction revêt un caractère plutôt théorique, tout au moins dans le cadre des pays à économie développée. En effet, le but final de la normalisation des comptes ne saurait consister qu'en une contribution à l'égalisation des conditions de concurrence en matière de transports, dont une conséquence - mais ce n'est qu'une conséquence - est la clarification des rapports financiers entre les Etats et les Chemins de fer. Dans les domaines où l'on peut admettre le jeu de l'économie du marché, la réalisation d'un système de transport au moindre coût pour la collectivité suppose que les conditions de concurrence entre chemins de fer, routes, voies d'eau et transports aériens soient égalisées. Conçue en ce sens, la normalisation des comptes est un instrument qui permet de concilier les deux objectifs énoncés ci-dessus.

5. Le Comité a volontairement décidé de réserver l'étude des cas de normalisation des comptes ci-après : les distorsions en matière d'impôts et taxes, d'une part, et l'imputation des charges d'infrastructure d'autre part.

Lors de l'enquête, beaucoup de pays ont insisté sur l'importance de l'imputation des coûts d'infrastructure et certains membres du Conseil des Ministres l'ont confirmée. Les disparités dans le domaine des charges d'infrastructure constituent incontestablement un cas de normalisation des comptes d'autant plus important qu'il semble que la distorsion en cette matière joue en défaveur du chemin de fer. Mais, d'un point de vue pratique, en l'état actuel des choses, il est très difficile de proposer une technique de calcul. On notera que la CEMT a organisé une Table Ronde et un Séminaire à ce sujet, dont la conclusion a été que toute action politique serait prématurée au stade actuel. C'est également la conclusion du Comité qui estime qu'il est indispensable d'attendre les résultats des études en cours en cette matière.

Les charges fiscales, qui également ressortissent incontestablement à la normalisation des comptes, ont été aussi exclues, car d'une part elles sont très dépendantes de la solution à apporter à l'imputation des charges d'infrastructure et d'autre part, elles relèvent très substantiellement du système fiscal général.

La multiplicité et la complexité de la situation des chemins de fer dits privés n'a pas permis au Comité d'étudier convenablement l'application de la normalisation des comptes à ces réseaux. Dans les cas où cette application apparaîtrait souhaitable, il semble que le problème peut être résolu dans le cadre des relations entre Etats et compagnies ferroviaires intéressées. Il est à noter que la Communauté Economique Européenne étudie ce problème.



6. On signalera encore qu'en ce qui concerne un point particulier : charges résultant du maintien d'ateliers ou d'autres établissements dans des conditions non conformes à une gestion commerciale des entreprises de chemins de fer, cette question a été en grande partie traitée par la CEMT dans un rapport soumis au Conseil à sa session de juin 1970, portant sur les problèmes relatifs aux services auxiliaires de chemins de fer dans le domaine du matériel roulant. Ce rapport constate in fine que la rationalisation et la réorganisation des ateliers représentent des éléments importants pour la mise en place d'une gestion optimale et par là pour l'assainissement financier des réseaux. Cependant, les mesures dans ce domaine sont liées, dans bien des cas, à des considérations de caractère économique, social et politique.

C'est ainsi qu'il pourrait paraître judicieux, lorsqu'une entreprise de chemins de fer est tenue, en vertu des considérations précitées, de maintenir des ateliers ou d'autres établissements qui ne seraient plus justifiés pour les besoins de l'exploitation, de lui accorder une indemnité compensatrice correspondant à la charge résultant du maintien imposé.

7. Les travaux du Comité ont été basés essentiellement sur l'enquête qu'il a menée il y a quelques mois et sur l'existence du Règlement de la Communauté Economique Européenne déjà applicable. Le Comité s'est efforcé de bâtir un système compatible avec la situation existante dans les pays de la Communauté Economique Européenne, et admissible par les autres pays en fonction de leur situation actuelle.

8. Les propositions concrètes formulées ci-après sont soumises à l'appréciation du Conseil des Ministres. A cet égard, les cas de normalisation des comptes retenus ont été regroupés en trois catégories :

8.1. La première vise les cas où il apparaît essentiel de supprimer les conséquences reconnues en principe fâcheuses pour le chemin de fer de charges anormales, sans qu'il soit possible de prévoir une fin prochaine de l'anomalie qui en est la source; dans ces cas, le Comité propose que la normalisation intervienne le plus rapidement possible.

Sont à ranger dans cette catégorie :

- en ce qui concerne le personnel en activité :  
Dépenses de caractère social supportées par les entreprises de chemins de fer et différentes de celles qu'elles supporteraient si elles devaient cotiser dans les mêmes conditions que les autres entreprises (allocations familiales, soins de santé) ;
- en ce qui concerne les retraites et pensions :  
Charges de retraites et pensions supportées par les entreprises de chemins de fer dans des conditions différentes de celles applicables aux autres entreprises ;
- en ce qui concerne les installations de croisement communes aux chemins de fer et à d'autres modes de transports publics :  
Charges anormalement élevées pour la construction et l'exploitation des installations de croisement communes aux chemins de fer et à d'autres modes de transports publics, quand celles-ci sont imposées par les autorités compétentes aux entreprises de chemins de fer.

8.2. La deuxième catégorie vise plus particulièrement des cas où il apparaît très souhaitable et possible de supprimer les causes de l'anomalie, mais où s'agissant d'un domaine assez délicat et pour lequel il n'est pas possible de fixer des règles générales, le Comité estime que la suppression nécessaire de ces anomalies ainsi que l'indemnisation éventuelle du préjudice peut être considérée comme étant de la compétence de l'Etat et du Chemin de fer intéressé.

Cette catégorie comprend :

- en ce qui concerne le personnel en activité :  
Obligation de recruter du personnel en excédent des besoins et en vertu d'un acte d'autorité des pouvoirs publics ;
- en ce qui concerne l'entretien et le renouvellement :  
Retards apportés par les autorités publiques dans le renouvellement et l'entretien conduisant à une réduction des dépenses en-dessous du niveau nécessaire pour

assurer, sans dégradation, la continuité de l'activité de l'entreprise de chemins de fer ;

- en ce qui concerne les charges particulières au titre de la reconstruction et du remplacement à la suite des dommages de guerre :  
Ces charges semblent en tout état de cause en voie d'extinction ;
- en ce qui concerne les charges financières résultant du défaut de normalisation dans le passé :  
Charges financières découlant d'emprunts contractés ou d'avances reçues en raison d'un défaut de normalisation dans le passé. Les avances faites par les réseaux sur leurs fonds propres sont, pour l'application de cette disposition, assimilées à des emprunts.

8.3. La troisième catégorie regroupe des cas de normalisation qui peuvent être considérés comme secondaires au regard des catégories précédentes.

Le Comité estime néanmoins très recommandable de viser à la suppression des anomalies en cause. Cependant, cette suppression ou, à titre provisoire, la normalisation du compte correspondant peut être laissée à l'initiative, dans le cadre national, des parties intéressées.

Cette catégorie comprend :

- en ce qui concerne le personnel en activité :
  - a) Obligation de maintenir du personnel en service en excédent des besoins lorsque cette obligation ne résulte pas des dispositions statutaires ;
  - b) Mesures en faveur du personnel imposées par l'Etat à titre de reconnaissance nationale (militaires, anciens combattants, mutilés, etc.) dans des conditions différentes de celles en vigueur pour les autres entreprises ;
  - c) Indemnités ou autres dépenses en faveur du personnel imposées aux entreprises de chemins de fer, alors qu'elles sont, pour les autres entreprises, prises en charge en tout ou en partie par l'Etat (réparations des dommages des accidents du travail, indemnités spéciales de cherté de vie, primes de vacances, etc.) ;
- en ce qui concerne les sujétions spéciales imposées par les pouvoirs publics :
  - a) Charges résultant du maintien d'ateliers ou d'autres établissements dans des conditions non conformes à une gestion commerciale de l'entreprise de chemins de fer (par exemple, pour des raisons liées à la politique de l'emploi ou à une politique régionale) ;
  - b) Charges résultant des conditions imposées pour les marchés publics de travaux et de fournitures ; dans le cas où une entreprise de chemins de fer est tenue, par dispositions de l'autorité publique motivées par des considérations de politique régionale ou de politique d'emploi, de passer une certaine fraction de ces marchés publics de travaux et de fournitures à des catégories déterminées d'entrepreneurs ou à des entreprises localisées dans certaines régions du pays en cause, il paraît équitable d'envisager une compensation adéquate des charges particulières en résultant.

9. Dans le cas de normalisation des comptes, le montant à compenser doit couvrir la différence entre la situation de référence, en principe les entreprises de transport et la situation réelle des chemins de fer. Il peut être également envisagé de prendre comme terme de référence l'ensemble des entreprises du pays, mais cela suppose, pour respecter la finalité de la normalisation des comptes (c'est-à-dire l'égalisation des situations de concurrence dans le secteur des transports), que soient également normalisées suivant les mêmes critères, les autres entreprises de transport du pays (routes, air, voies d'eau).

## 10. Conclusions

La normalisation des comptes a pour objectif d'éliminer les disparités résultant de l'intervention des pouvoirs publics par l'imposition de charges ou l'octroi d'avantages aux entreprises de chemin de fer.

La normalisation des comptes présente un double intérêt :

- opération de clarification comptable, elle permet de mieux apprécier la gestion des entreprises de chemin de fer en distinguant dans leurs comptes les dépenses et les recettes qui résulteraient d'une exploitation dégagée des contraintes qui leur sont imposées par l'Etat et les charges auxquelles elles sont assujetties par les pouvoirs publics. Il devient de ce fait possible de comparer équitablement l'activité du chemin de fer à celle des autres modes de transport terrestre ;

- facteur d'égalisation des conditions de concurrence, elle est en outre le préalable indispensable à l'insertion des entreprises de chemin de fer dans un régime d'économie de marché appliqué au secteur des transports.

Les pays dotés d'un régime économique à fondement libéral comme ceux qui connaissent un régime où l'intervention de l'Etat est plus marquée, ont en conséquence intérêt à procéder à la normalisation des comptes des entreprises de chemin de fer.

L'objectif idéal serait d'aboutir à la suppression des interventions devant conduire à la normalisation. Une mesure aussi définitive ne pouvant être adoptée par tous les Etats, en raison des traditions et des préoccupations économiques ou sociales, la suppression ne peut être que progressive.

L'action des Etats devrait prévoir :

- les cas où la normalisation s'impose dans les plus brefs délais possible ;
- les cas où la normalisation est souhaitable et doit faire l'objet d'une concertation entre l'Etat et l'entreprise ferroviaire intéressée ;
- les cas considérés comme secondaires au regard des précédents et dont le règlement est laissé à l'initiative des Etats.

Le Comité n'a pu, faute d'éléments, traiter des cas de normalisation des comptes en matière d'imputation des charges d'infrastructure, et d'impôts et de taxes. Ces problèmes, qui sont extrêmement importants, devront être examinés à un stade ultérieur.

## RAPPORT SUR LES TRANSPORTS GUIDES A GRANDE VITESSE

[CM(72)25(2ème révision)]

(Note de présentation)

Le document ci-dessous a été présenté au Conseil des Ministres lors de sa 36ème session du 8 décembre 1972.

Comme suite à la demande du Président, les conclusions du Rapport ont été remaniées de façon à tenir compte des vues exprimées au sein du Conseil.

En outre, du fait de la nouvelle présentation du Rapport à la session du mois de juin 1973 du Conseil des Ministres, certaines mises à jour du texte se sont avérées nécessaires à la lumière de l'évolution la plus récente en matière de transports à grande vitesse.

### I. REMARQUES PRELIMINAIRES

Les développements prévisibles dans les domaines technique et économique laissent présager, pour un avenir pas trop lointain, des changements considérables de la physiologie des transports terrestres dans les pays de l'Europe occidentale. En effet, en admettant que la croissance économique se poursuive, au cours des dix prochaines années, à un rythme à peu près comparable à celui du passé récent, on doit s'attendre à des incidences importantes sur le système des transports qui confrontent ce dernier avec une augmentation de la demande en quantité et, par conséquent, avec la nécessité, soit d'une meilleure utilisation des capacités existantes, soit de la création de capacités nouvelles, et avec des exigences accrues à l'égard de la qualité des services.

L'accroissement quantitatif de la demande résulte directement de l'évolution des facteurs qui conditionnent cette dernière : l'expansion économique en général, les relations de plus en plus étroites entre les économies nationales avec l'intensification des échanges commerciaux, la mobilité accrue de la main-d'œuvre et le relèvement continu du niveau de vie qui entraîne, entre autres, une forte augmentation des transports internationaux de voyageurs, ce qui confère aux liaisons intervilles européennes une importance majeure dans l'avenir.

Parallèlement, on enregistre une tendance marquée des exigences des usagers à l'égard d'une amélioration de la qualité des transports, notamment en ce qui concerne la vitesse, la sécurité, le confort et la fréquence des dessertes.

L'ensemble de ces perspectives, complétées par des considérations tenant à l'aménagement du territoire et à la protection de l'environnement, attire l'attention sur les moyens de transport guidés de haute qualité, tels qu'ils font depuis un certain temps l'objet des recherches et d'expériences dans divers pays Membres.

## II. MANDAT DU GROUPE AD HOC ET DEFINITION DE LA NOTION DE "TRANSPORT A GRANDE VITESSE"

C'est précisément la constatation des divers développements en cours en matière de recherches et d'expériences sur les transports à grande vitesse, qui ont amené le Comité des Suppléants à instituer un Groupe ad hoc ayant pour mandat, dans une première phase de ses travaux, de recueillir toute documentation utile dans ce domaine, de rapporter sur l'état d'avancement des conceptions techniques et de procéder à une appréciation de leurs possibilités d'application compte tenu du contexte économique dans lequel elles seraient appelées à fonctionner. Dans une deuxième phase, le Groupe devra élaborer les critères entrant dans le choix des investissements et préparer ainsi une concertation entre les responsables politiques en vue de la réalisation d'un réseau international des transports guidés à grande vitesse, tant pour les voyageurs que pour les marchandises, qui assurerait la continuité du trafic sur les relations intra-européennes et dont les éléments composants seraient par conséquent compatibles entre eux.

En même temps, le Groupe a pour tâche de suivre, sous l'égide du Comité des Suppléants, les études menées au titre de l'"Action 33" et de participer, le cas échéant, à l'élaboration des contributions de la Conférence à cette action.

Il paraît inutile de donner ici quelques indications sur la notion des grandes vitesses appliquée aux transports guidés. A cet égard, il convient de préciser que cette notion ne peut guère être définie d'une manière absolue, car elle ne correspond pas à un chiffre précis en km/h. Elle est plutôt fonction de la technique appliquée ainsi que de la catégorie de transport visée (transport de voyageurs ou de marchandises), dans une certaine mesure aussi des données topographiques. Il ne semble cependant pas nécessaire d'entrer ici dans des discussions académiques en cette matière. Ce qui est important dans le présent contexte, c'est qu'une politique de relèvement des vitesses doit tenir compte de certains seuils à partir desquels les conditions techno-économiques changent substantiellement. C'est ainsi qu'on peut distinguer, au stade actuel et pour les transports de voyageurs, essentiellement entre deux seuils, le premier lié au développement du système classique rail/roue en exploitation commerciale au-delà de 200 km/h avec une limite se situant aux environs de 300 km/h, le second lié à l'application des technologies nouvelles avec les vitesses supérieures à 300 km/h allant jusqu'à 500 km/h ou plus.

## III. STADE ATTEINT PAR LE DEVELOPPEMENT TECHNIQUE ET POSSIBILITES PREVISIBLES

### 1. La technique rail/roue

Au cours des dernières années, les grandes compagnies de chemin de fer ont déployé des efforts considérables, les unes indépendamment des autres, afin d'augmenter les vitesses pratiquées sur leurs réseaux. Les progrès qu'elles ont réalisés à cet égard ont pu être atteints, pour l'essentiel, par le remplacement de la locomotive à vapeur par la traction électrique et la traction Diesel ainsi que, dans une moindre mesure, par une amélioration partielle des lignes. La vitesse que l'on atteint aujourd'hui voisine les 200 km/h. En France notamment, cette vitesse est déjà pratiquée en exploitation régulière sur des lignes d'une longueur assez importante.

Aucune difficulté technique principale ne s'oppose, du point de vue des véhicules, à ce que cette évolution générale du relèvement des vitesses se poursuive. Un bon nombre de pays possèdent déjà ou mettent au point des moyens de traction appropriés, à propulsion électrique ou par turbine à gaz, qui peuvent atteindre des vitesses allant jusqu'à 300 km/h.

Il convient de mentionner dans ce contexte les expériences britanniques avec l'APT\* destinées à augmenter sensiblement les vitesses praticables sur les infrastructures existantes au moyen des améliorations apportées aux véhicules (notamment par l'application

---

\* "Advanced Passenger Train".

des boggies à essieux orientables, c'est-à-dire des boggies dont les essieux s'inscrivent dans les virages perpendiculairement à l'axe de la voie). Ainsi, on escompte mieux utiliser les capacités infrastructurelles disponibles et réduire les frais d'entretien pour la voie.

Une autre conception est celle du turbotrain TGV français, actuellement expérimenté par la SNCF. Les Ministres des Transports de plusieurs pays Membres ont pu assister en décembre 1972 à une présentation en marche de ce turbotrain à la vitesse de 308 km/h qui a fait preuve de qualités impressionnantes au point de vue des caractéristiques de roulement du matériel, de son confort et des incidences sur l'environnement.

Cependant, les données topographiques de certaines parties de l'Europe sont telles que les difficultés majeures en la matière résident dans le tracé des lignes existantes. Conçus et construits il y a une centaine d'années, ces tracés ne correspondent plus, dans une large mesure, aux exigences modernes et aux possibilités virtuelles de l'exploitation ferroviaire. Cette constatation vaut tout aussi bien pour les transports nationaux que pour les grands axes internationaux. Ainsi, l'amélioration apportée au matériel roulant ne saurait pas garantir à elle seule un succès général des grandes vitesses sur rail.

Cet état de choses a conduit plusieurs entreprises ferroviaires à élaborer de vastes plans tendant à améliorer leur infrastructure. La Commission prospective de l'UIC a établi une première synthèse des visions individuelles des divers réseaux dans un rapport intitulé "Liaisons rapides intervilles" dont un résumé a été présenté au Conseil des Ministres lors de sa 36ème session [doc. CM(72)25, Annexe].

Mais ces études prévisionnelles ayant été conçues exclusivement sur le plan national, l'UIC se propose d'établir un schéma directeur européen d'infrastructures pour le réseau ferroviaire. Les travaux en cette matière seront terminés dans le courant de l'année 1973.

Ces travaux devront être complétés par un développement de la technique de la signalisation adaptée aux grandes vitesses et dont les éléments seraient compatibles sur le plan international.

#### Commentaires du Groupe ad hoc :

Le système rail/roue étant actuellement encore le seul de toutes les techniques proposées à être pleinement opérationnel, des plans d'ensemble concrets ne peuvent se faire que dans le cadre de cette technique. On escompte que des lignes nouvelles destinées à des vitesses de 250 km/h environ, dotées de courbes spécialement aménagées, permettront de réaliser un gain de temps considérable qui, selon les études de l'UIC correspond à la réduction à moitié des temps de trajet actuels. En outre, les développements dans ce domaine n'impliquent pas une dissociation de systèmes par rapport au réseau ferroviaire déjà existant : ainsi, les chemins de fer devraient-ils être en mesure, dans une zone de distance s'étendant jusqu'à 500 km \* environ, d'atteindre les durées de trajet totales du trafic aérien régional et de présenter une véritable alternative au transport par voitures particulières. Un avantage important qui plaide en faveur de la technique conventionnelle améliorée consiste dans sa possibilité de pénétrer jusqu'au centre des agglomérations, tout en utilisant les infrastructures disponibles et sans donc avoir besoin de voies d'accès nouvelles et très onéreuses.

## 2. Technologies nouvelles

Les contacts matériels entre le véhicule et son infrastructure, tels qu'ils sont caractéristiques pour les systèmes conventionnels des transports terrestres, impliquent forcément des limites à l'égard de l'augmentation des vitesses, limites qui se situent aussi bien sur le plan technique que, en raison de la progression des usures, sur le plan économique. La reconnaissance de ces limites a conduit la recherche à inventer des systèmes guidés qui, tout en étant liés à une infrastructure terrestre évitent tout contact matériel entre celle-ci et le matériel mobile. Cependant, contrairement aux chemins de fer de type classique, les systèmes auxquels sont appliquées les technologies nouvelles se trouvent encore au stade expérimental.

---

\* Une autre zone concurrentielle peut s'établir entre 1 200 et 1 800 km pour les trains de nuit à grande vitesse.

#### a) Système de coussin d'air

- i) Il existe un modèle expérimental grandeur nature de l'aérotrain avec lequel ont déjà été effectuées, depuis 1969, plusieurs centaines d'heures d'essais, sur une ligne spécialement aménagée près d'Orléans en France. Ces essais ont donné jusqu'à présent des résultats très satisfaisants. Le véhicule, propulsé par une hélice carénée, a atteint une vitesse de 300 km/h. Il paraît particulièrement intéressant de mentionner que la voie de ce système ne subit pratiquement pas d'usure.

En outre, des essais sont effectués près de Gometz avec un véhicule sur coussin d'air propulsé par un moteur linéaire. Le recours au moteur linéaire permet de supprimer pratiquement les incidences sur l'environnement dues à l'application d'une hélice carénée en tant que moyen de propulsion.

Les résultats positifs obtenus par les essais réalisés jusqu'à présent ont amené le Gouvernement français à décider la construction d'une ligne d'aérotrains (avec le moteur linéaire comme moyen de propulsion) entre Cergy-Pontoise et la Défense (27 km). Les travaux de construction de cette ligne commenceront probablement en 1973; leur achèvement est prévu pour 1977.

- ii) Au Royaume-Uni, des travaux expérimentaux ont été effectués par la Société Tracked Hovercraft Ltd. sur des véhicules à coussins d'air avec un moteur linéaire en tant que moyen de propulsion. Une vitesse de 150 km/h environ a été atteinte sur une ligne de 1 800 mètres. Le développement de moteurs linéaires continue en vue d'une application possible ou bien à un système rail/roue ou à un système n'ayant pas de contact avec l'infrastructure. Les diverses options pour une sustentation et un guidage magnétiques sont également explorées.

#### b) Le système de sustentation magnétique

On a également recherché à créer la force énergétique nécessaire à la sustentation et le guidage des véhicules au moyen de champs magnétiques. Un tel système a été réalisé près de Munich en deux modèles expérimentaux, l'un conçu par la Société Krauss-Maffei, l'autre par la Société Messerschmitt-Bölkow-Blohm. Les deux modèles ont pu apporter la preuve que le principe de cette technologie nouvelle est applicable dans la pratique. Les deux modèles sont propulsés par un moteur linéaire et correspondent ainsi à toutes les exigences du point de vue de l'environnement. Les vitesses atteintes jusqu'ici sont de l'ordre de 150 km/h, compte tenu des contraintes dues à la longueur des lignes expérimentales existantes. La Société Krauss-Maffei construit actuellement une ligne expérimentale de 2,5 km de longueur qui, lorsqu'elle sera terminée au cours de l'année 1973, permettra de relever la vitesse à 250 km/h environ. Sur une ligne expérimentale nettement plus longue qui sera construite près de la ville d'Augsburg, il est envisagé de porter la vitesse à 500 km/h.

Pour être complet, il convient de mentionner dans le présent contexte des recherches tendant à réaliser - en dehors du système électromagnétique autorégulé cité ci-dessus - un système de sustentation magnétique à l'aide d'aimants supra-conducteurs. Des essais avec cette technique sont en cours aux Etats-Unis, au Japon et également en Allemagne.

#### Commentaires du Groupe ad hoc

Les essais effectués avec les technologies nouvelles laissent supposer dans les deux cas, compte tenu des possibilités qui leur sont inhérentes, que des inventions du genre indiqué constituent l'amorce d'une ère nouvelle dans les transports terrestres guidés permettant d'atteindre des vitesses de l'ordre de grandeur de 500 km/h. Les expériences n'en sont toutefois pas encore arrivées à un stade où l'on puisse se prononcer de manière définitive, sur l'exploitabilité réelle des deux systèmes lorsqu'ils seront en service continu. En tout cas, il sera indispensable de mettre d'abord des modèles expérimentaux au point jusqu'à ce qu'ils soient pleinement opérationnels, et de les soumettre ensuite à un examen approfondi au cours d'une longue mise en service expérimentale avant de pouvoir procéder à des planifications à grande échelle et surtout à l'échelle européenne. Comme déjà mentionné plus haut, une telle exploitation à titre expérimental a déjà été décidée pour l'aérotrain. Pour le système à sustentation magnétique, une ligne expérimentale sera aménagée

près d'Augsburg dont les travaux préparatoires ont récemment commencé. Cette ligne doit servir en même temps à explorer d'une manière plus approfondie les limites de la technique rail/roue. Le Groupe ad hoc suppose qu'il faudra attendre encore au moins cinq ans avant que l'on puisse disposer des résultats valables en la matière.

#### IV. ETUDES RELATIVES AU TRAIN RAPIDE A HAUTES PERFORMANCES (HOCHLEISTUNGSSCHNELLEBAHN "HSB") ET AU SYSTEME DE TRANSPORT TRANSALPIN A HAUTES PERFORMANCES (TRANSAS)

Dans le contexte du présent rapport, il convient de se référer également à deux études spéciales ayant pour objet la conception d'un système de transport guidé à grande vitesse qui applique simultanément le principe du "Piggy-Back". Un tel système est destiné à combiner les avantages spécifiques du rail et de la route dans ce sens que la flexibilité des véhicules routiers pour la desserte en surface serait combinée avec les avantages du transport ferroviaire qui, grâce aux performances des grandes vitesses et à sa grande capacité obtenues par la formation des trains, doit alors se révéler supérieur pour la desserte à grande distance.

L'idée directrice de ce système vise, au point de vue politique notamment, à décharger d'une manière efficace les grandes routes du trafic des poids lourds et à réduire sensiblement les nuisances engendrées par ce trafic.

##### 1. Le train rapide à hautes performances (HSB)

En République Fédérale d'Allemagne, une étude a été effectuée depuis 1969, sur un système de transport guidé rapide à hautes performances, étude dont les résultats sont maintenant disponibles. Cette vaste étude avait pour objectif de déterminer si, sur le territoire de la République Fédérale, il serait judicieux de mettre en place un nouveau système de transport guidé rapide, complétant les systèmes déjà existants et susceptibles de transporter à la fois des voyageurs, des voitures particulières et des marchandises, étant entendu que ces dernières seraient acheminées seulement à bord de véhicules routiers automobiles. L'étude a pris en considération toutes les solutions techniques possibles, y compris les technologies nouvelles. L'année 1985 a été choisie comme année de repère pour les projections.

L'étude en question vise plus précisément à examiner les possibilités

- d'une amélioration des conditions de transport entre les régions situées au nord et au sud de l'Allemagne ;
- d'une décharge efficace des principaux axes routiers ;
- d'une jonction du nouveau système avec un système européen à grande vitesse ainsi que
- d'un rattachement au système conventionnel des chemins de fer.

Compte tenu de l'évolution projetée jusqu'à l'horizon 1985 pour le territoire de la République Fédérale, tant dans le domaine de l'économie générale que dans celui des transports, et compte tenu des plans concrets d'aménagement pour les divers modes et techniques de transport (grands axes routiers, lignes rapides du chemin de fer, canal Rhin-Main-Danube, transports aériens régionaux et transports combinés), le nouveau système HSB est destiné à compléter et à décharger les installations existantes pour autant que l'exigent les besoins prévisibles en la matière.

Au point de vue méthodologique, l'étude porte en particulier sur la détermination du tracé le plus avantageux et du volume de transport à prévoir en fonction de l'établissement des tarifs. En admettant plusieurs hypothèses quant aux vitesses opérationnelles et à la technique appliquée, elle procède à une analyse des résultats commerciaux à escompter en tant que solde des coûts et recettes au niveau de l'entreprise, analyse qui est complétée par une confrontation des coûts et avantages sur le plan de l'économie générale.

Il s'est avéré que le tracé le plus avantageux serait une ligne de Hambourg via la région de la Ruhr, Cologne, Francfort, Stuttgart à Munich (ligne dite en forme de C).



Le volume de transport à prévoir pour la HSB en 1985 a été déduit de la demande globale prévisible pour la République Fédérale dans la même année, subdivisée en demande de transport de personnes et de transport de marchandises. Pour la première catégorie, il a fallu distinguer de plus entre le transport de personnes individuelles et celui des voitures particulières avec leurs occupants.

L'estimation de la demande de transport de personnes à longue distance s'est avérée assez difficile notamment en raison des problèmes afférents aux statistiques disponibles. Cette demande varie selon la vitesse opérationnelle choisie (225-375 km/h) et le tarif calculé entre 1 900 et 15 000 personnes, ainsi qu'entre 26 300 et 40 000 voitures particulières (avec leurs occupants) simultanément transportées, par jour dans les deux sens. Dans le cadre d'un modèle spécialement analysé, on a prévu un tracé particulier pour le seul transport de personnes à grande vitesse (sans transport simultané des voitures particulières) à 500 km/h. Dans ce cas, la demande prévisible se situe à 23 000 personnes par jour dans les deux sens.

Pour le transport des marchandises de la HSB (comprenant le transport des véhicules utilitaires), il résulte selon l'étude, dans la marge de vitesse de 225 à 375 km/h analysée, un volume moyen journalier de 34 000 camions dans les deux sens, avec une distance moyenne de transport sur la HSB de 310 km par unité.

Dans le cadre de l'analyse économique, l'examen des coûts et avantages revêt une importance particulière puisque la seule confrontation des coûts et recettes au niveau de l'entreprise ne saurait pas être suffisamment significative en tant que critère des décisions à prendre. L'étude met en évidence, en tant que paramètre essentiel de l'avantage économique, les gains de temps procurés par l'utilisation de l'HSB. Elle procède, en outre, au calcul des coûts et avantages quantifiables et à une appréciation des éléments qui entrent également en ligne de compte sans pour autant être chiffrables au stade actuel (tels que, par exemple : répercussion sur l'ensemble du système de transport et effet au point de vue de l'aménagement du territoire).

## 2. Le "système transalpin des transports rapides à hautes performances" (TRANSAS)

Il s'agit, dans ce second cas, d'une étude effectuée sur mandat de l'Office Fédéral des Transports de la Suisse. Cette étude a pour but d'examiner quel système de transport serait à long terme (1990-2010) le plus approprié pour satisfaire aux besoins qui se manifestent d'une manière accrue dans le secteur des transports. En particulier, le transit par camions sur les relations nord-sud de la Suisse qui, avec 0,15 million de tonnes par an, a un volume particulièrement bas du fait des restrictions quant aux poids et dimensions qui lui sont imposés, pourrait bien se multiplier par 40 à 80 fois jusqu'à l'horizon mentionné. Eu égard aux impératifs de l'aménagement du territoire et de la protection de l'environnement, on estime qu'il n'est pas justifiable que tout ce trafic s'effectue par route, raison pour laquelle on envisage de mettre en place un moyen de transport guidé.

Les analyses préliminaires à sa réalisation ont été faites en contact étroit avec les pays voisins, notamment avec la Société d'étude de l'Allemagne chargée de la HSB. Il a été jugé désirable de s'assurer du concours du réseau ferroviaire existant et de retenir, en principe, l'application du système rail/roue à voie normale. Ce n'est que lorsque l'évolution ultérieure se dessinera d'une façon plus concrète, que l'on pourra examiner la question de savoir si l'application des technologies nouvelles semble judicieuse ou non. Mais, d'ores et déjà, il est recommandé que le gabarit des tunnels de base soit aménagé pour permettre l'inclusion de ces technologies nouvelles.

La nouvelle ligne TRANSAS devra se prêter non seulement au transport "Piggy-Back", mais aussi à la circulation de trains rapides de voyageurs roulant à la même vitesse, ainsi que, pendant les heures de nuit, au trafic marchandises.

Elle sera aménagée en vue de permettre une vitesse maxima de 210 km/h. Cette restriction s'explique par les conditions topographiques de la Suisse ainsi que par les nombreux tunnels qui en sont la conséquence.

Comme le signale l'étude, la ligne TRANSAS aura, à coûts sensiblement égaux, une capacité supérieure à celle d'une autoroute. Des calculs de rentabilité ont montré que le prix de revient par véhicule-km transporté sera inférieur au prix du transport des véhicules par leurs propres moyens, ce qui devrait garantir une demande suffisante.

L'étude procède à l'examen d'une série de variantes en ce qui concerne le tracé, variantes qui sont essentiellement déterminées par des considérations tenant à desservir rationnellement les différentes parties du pays. Le volume de trafic le plus important reste toutefois celui du transit effectué sur la relation nord-sud. Une liaison avec la HSB de l'Allemagne est prévue.

#### Commentaires du Groupe ad hoc quant aux projets HSB et TRANSAS

L'examen du rapport HSB par le Ministère Fédéral des Transports, par la DB, par des représentants de l'économie des transports et par des milieux scientifiques intéressés est en cours. Les résultats de cet examen devront être pris en considération lors d'une appréciation du projet par le Groupe ad hoc.

La même remarque vaut pour l'étude de TRANSAS, qui contient des idées analogues à beaucoup d'égards. Les deux études montrent bien à quel point il est urgent de parvenir à établir des bases de planification uniformes à l'échelle européenne. Ceci vaut au premier chef pour la technologie à appliquer, mais aussi pour des éléments qui constituent le tracé, pour la détermination desquels le choix de la vitesse maximale et du gabarit est décisif. La grandeur du gabarit ainsi que l'importance des coûts de construction d'une nouvelle ligne qui varie dans une large mesure en fonction de ce gabarit, dépendent quant à elles de l'adoption du principe "Piggy-Back" tel qu'il est proposé dans les études prospectives concernant les systèmes HSB et TRANSAS<sup>1</sup>.

### V. PROBLEMES D'ORDRE ECONOMIQUE ET POLITIQUE

La discussion sur les possibilités techniques pour un système de transport guidé à grande vitesse ne doit pas faire oublier que la justification économique d'un tel système constitue la base essentielle pour les décisions à intervenir dans ce domaine. Il faut par conséquent que des efforts soient déployés en commun afin de rechercher les données économiques fondamentales relatives aux différentes conceptions techniques du transport à grande vitesse et de les compiler d'une manière comparable.

A cet égard, les éléments suivants entrent notamment en ligne de compte :

1. Etudes de marché comportant en particulier une évaluation de la demande prévisible des transports de voyageurs et de marchandises, de sa structure et de sa répartition géographique.  
Il semble bien clair que la signification de telles études de marché, qui seraient par ailleurs à compléter par des indicateurs macro-économiques appropriés, dépend largement de la disponibilité et de la fiabilité des données statistiques adéquates. A cet égard, et notamment pour ce qui concerne les études portant sur des relations internationales, une collaboration étroite entre les pays intéressés est nécessaire. Il est à rappeler, en outre, que l'"Action 33" engagée récemment avec la participation de 9 pays Membres de la Conférence, constitue une approche dans le sens indiqué aux problèmes posés pour ce qui concerne le secteur des voyageurs.
2. Evaluation comparative des besoins d'investissement des diverses conceptions ainsi que de leur rentabilité au niveau de l'entreprise à un volume déterminé de transport dans l'avenir.
3. Examen de la question particulière de l'interconnection d'un système de transport guidé à grande vitesse au réseau ferroviaire conventionnel sur le plan national et de la continuité à réaliser pour les transports internationaux.

---

1. Il convient de rappeler à cet égard que cette question joue un rôle important également en vue de la construction du tunnel sous la Manche.

4. Examen de l'impact d'une ligne nouvelle à grande vitesse sur l'exploitation de la partie du réseau existant affecté par cette ligne (par exemple : simplification des installations anciennes; nouvelle spécialisation des différents itinéraires d'acheminement, etc.).
5. Analyse des coûts et avantages macro-économiques en tenant compte des exigences tenant à l'urbanisme et à l'aménagement du territoire ainsi que des impératifs de la sécurité, de la protection de l'environnement et d'une utilisation rationnelle des ressources énergétiques.
6. Elaboration des modalités de financement des infrastructures et du matériel pour les transports à grande vitesse. A cet égard, il convient de distinguer le financement de la recherche et des expériences pendant la phase de développement et de mise au point du système et le financement de leur réalisation effective en vue d'une exploitation pratique.

Etant donné le stade atteint en ce qui concerne les conceptions techniques des transports guidés à grande vitesse et les discussions sur leur bien-fondé économique, il apparaît clairement qu'une large priorité doit être accordée à la recherche en la matière, à l'amélioration des méthodes d'organisation et de gestion de cette recherche ainsi qu'à la coordination de celle-ci sur le plan international. Or, à l'heure actuelle, divers pays effectuent des recherches et des expériences sur des systèmes différents qui ne sont pas nécessairement compatibles les uns avec les autres.

Il est à craindre qu'une telle pratique n'ait pour effets d'entraîner :

- une dispersion des efforts intellectuels et des moyens financiers ;
- le risque des doubles emplois en effectuant des recherches et des expériences parallèles ;
- le danger pour un pays de se trouver contraint dans sa liberté de choisir la solution optimale eu égard aux sommes investies pour la recherche et les expériences par sa propre industrie nationale ;
- un coût de recherche et de développement surélevé.

Il ne s'agit néanmoins pas d'écarter a priori toute concurrence d'idées, mais plutôt de promouvoir dès à présent la coordination sur le plan international des recherches et des développements effectués dans ce domaine par les diverses industries. Une telle coordination ne doit pas forcément viser à la mise au point définitive d'une seule conception technique à l'exclusion de toutes les autres, car on pourrait en effet penser que plusieurs systèmes techniques parviennent au stade d'une commercialisation, différenciés alors selon les fonctions spécifiques d'une desserte déterminée à grande vitesse (par exemple liaisons villes-aéroports, dessertes de caractère régional, grandes lignes nationales et internationales). On devrait même s'attendre au développement de plusieurs générations successives de systèmes qui seraient de plus en plus rapides et partant desserviraient des distances de plus en plus longues. Ce qui importe cependant, c'est que la recherche soit orientée de manière à aboutir à des conceptions techniques qui puissent se compléter rationnellement, s'intégrer harmonieusement dans le système des transports existants et que les réalisations à intervenir ne causent surtout pas de rupture de charge aux frontières des pays Membres.

Il serait souhaitable qu'on puisse prendre en considération, pour toutes les phases de recherche et sous une forme comparable, les données fondamentales concernant les aspects techniques, les infrastructures nécessaires, les conditions du marché, les caractéristiques économiques et les conditions d'organisation.

Les intentions communes de la politique de transport au niveau européen devraient permettre de créer un réseau des transports guidés à grande vitesse, qui représente à l'égard des coûts et du rendement, une solution optimale pour chaque Etat intéressé.

## VI. CONCLUSIONS

Considérant l'objectif à atteindre, qui consiste dans la mise en place d'un réseau européen de transport guidé à grande vitesse devant permettre une liaison entre les grandes

agglomérations dans des conditions optimales de temps, de coût, de sécurité et de fonctionnement, le Comité des Suppléants juge opportun que le plan d'action suivant soit adopté dans le cadre de la CEMT :

1. Etant donné que la prévision des besoins constitue une base importante pour la planification des transports, une priorité devrait être accordée aux études prévisionnelles en la matière et à la collecte des données statistiques sur lesquelles ces prévisions doivent se fonder. En ce qui concerne les transports de voyageurs, un mandat dans ce sens a été confié à l'"Action 33", récemment mise en œuvre. Une liaison étroite entre cette action et les travaux du Groupe ad hoc sera indispensable.

En ce qui concerne les transports de marchandises, il conviendra d'obtenir une évaluation des besoins futurs et tout élément d'appréciation utile permettant de juger quelle importance ce secteur de marchandises revêt dans le cadre des transports guidés à grande vitesse.

2. Il paraît très important que les instances gouvernementales s'emploient à promouvoir la coopération internationale entre les milieux ou institutions engagés dans la recherche et le développement tant en ce qui concerne le domaine des technologies nouvelles que celui des techniques classiques, en vue de faire converger les efforts à une mise au point des solutions dont les éléments sont compatibles dans le cadre d'un système fonctionnel de transports à grande vitesse à l'échelon européen.

La promotion des contacts et de la collaboration sur le plan international se révèle particulièrement impérieuse dans la phase des expériences.

3. Le Comité des Suppléants considère que le travail ultérieur du Groupe ad hoc doit être concentré sur le rassemblement de données affirmées à caractère économique, financier, commercial et technique, données qui seraient à soumettre sous une forme comparable et dans des intervalles réguliers au Conseil des Ministres. Ces travaux ont pour but de procurer le plus vite possible une vue d'ensemble sur les caractéristiques essentielles des divers systèmes envisageables et une idée de leur possibilité d'application.

4. Il est indispensable de rechercher un consensus au niveau européen, basé sur les plans d'infrastructure établis à l'échelle nationale, sur les transports guidés à grande vitesse. C'est le moyen le plus approprié d'éviter des actions isolées tant à l'égard de la planification que de l'exécution pratique des investissements. De toute manière, l'adoption d'une politique concertée dans ce domaine offrirait la chance de créer, à un minimum de frais, un réseau européen harmonieux de transports à grande vitesse susceptible d'assurer la jonction avec les réseaux ferroviaires et de permettre ainsi de tirer le plus grand avantage à la fois des transports déjà existants et des systèmes nouveaux.

5. A la lumière de ce qui précède, le Comité des Suppléants propose au Conseil des Ministres d'adopter la recommandation invitant les pays Membres à ne pas prendre de décisions, notamment dans le domaine d'application des techniques nouvelles, qui pourraient nuire à la mise en place ultérieure, à l'échelle européenne, de transport guidé à grande vitesse.

COORDINATION DES TRANSPORTS PUBLICS  
ET PRIVÉS DANS LES CONURBATIONS

[CM(73)11]

1. Faisant suite à la Résolution CM(71)23 de la Conférence Européenne des Ministres des Transports et au rapport de la Conférence sur la coordination des transports urbains, dans lesquels la coordination des entreprises de transport était particulièrement évoquée, la présente note examine certains aspects de la coordination des transports publics et privés. Il importe d'assurer la facilité d'accès des centres urbains et d'éviter qu'ils perdent leur attrait en ce qui concerne leurs fonctions propres.

Ces zones fortement urbanisées ne peuvent jouer pleinement leur rôle que si le flot sans cesse croissant de la circulation automobile est soumis à des restrictions. A cet égard, une politique de stationnement très élaborée, combinée à plus long terme avec des systèmes d'autorisation d'usage des voies de circulation et de tarification de celles-ci de façon progressive, peuvent contribuer grandement à imprimer l'orientation voulue à la circulation. Il faut néanmoins souligner la nécessité de tester, sur le plan technique et politique, les systèmes de tarification avant leur complète instauration. En outre, on pourrait éventuellement financer le développement des transports collectifs de remplacement, avec les redevances qui seraient obtenues par l'application progressive d'un tel système de tarification des voies de circulation. Il est évident que si l'on ne parvient pas, par le truchement d'une politique active en la matière, à redistribuer de façon rationnelle la circulation automobile, les centres des villes perdront une grande partie de leur attrait par suite des encombrements qui en rendront l'accès difficile et que les facilités qu'ils offrent se répartiront en grande partie, sur l'ensemble de la zone urbaine et par voie de conséquence, ils perdront en variété.

Il faut cependant faire en sorte que cette politique offre une véritable solution de remplacement acceptable à l'usage de l'automobile. Le risque demeure cependant de voir de nombreuses activités caractéristiques des centres urbains émigrer vers d'autres secteurs de l'agglomération. Les plans visant à instaurer une utilisation sélective de l'automobile dans les zones urbaines devraient donc être assortis de règlements précis concernant l'implantation des entreprises et celle des équipements urbains.

A court terme, donc, il semble que la seule politique valable pour rendre leur attrait aux centres urbains, soit celle d'encourager l'emploi de plus en plus large des transports publics, de la bicyclette et/ou des véhicules assimilés et, enfin, d'assurer les déplacements effectués à pied dans une ambiance rendue aussi agréable que possible du fait de la diminution de la pollution, des bruits et des encombrements. En effet, l'emploi de ces trois moyens d'action combinés permettrait d'économiser suffisamment d'espace pour que les centres urbains fonctionnent mieux. Dans cet ordre d'idées et compte tenu que les transports publics ne peuvent pas faire du porte à porte, il conviendrait de donner une place de choix, dans les villes, à la bicyclette (et aux véhicules assimilés) qui permet des déplacements de porte à porte et prend peu de place, tant en marche qu'à l'arrêt. Néanmoins, des sondages effectués pour déterminer les préférences des usagers en matière de moyens de transport, il ressort que l'on considère, dans les grandes villes, qu'il est trop dangereux de rouler à bicyclette au milieu d'une circulation automobile intense (voir le rapport de M. B. Matalon : "Le choix entre transports individuels et transports publics" - IVème Symposium de la CEMT).

Cependant, le rôle joué par la bicyclette dans les transports urbains d'un certain nombre de villes françaises de moyenne importance est loin d'être négligeable (voir graphique ci-après). Pour améliorer la sécurité des cyclistes il faudrait leur réserver un certain nombre de rues. Ce n'est que dans des cas exceptionnels que des pistes cyclables seraient aménagées le long des voies ordinaires, car il a été démontré que les accidents se produisaient le plus fréquemment aux croisements où la circulation change de direction.

Une série d'enquêtes a prouvé que les transports publics ne peuvent concurrencer les transports privés que s'ils permettent aux usagers d'accomplir leurs trajets dans un temps total équivalent ou inférieur. C'est notamment pour cette raison qu'il conviendrait de donner la priorité aux transports publics et de redistribuer les transports privés selon des normes acceptables.

## 2. MESURES DESTINEES A ASSURER LA PRIORITE \* AUX TRANSPORTS PUBLICS

Voici une liste de mesures propres à conférer la priorité aux transports publics. Quelques-unes sont déjà en vigueur dans certaines villes, mais il semble qu'il reste beaucoup à faire dans ce domaine :

- a) création de bandes ou couloirs de circulation réservés aux transports publics, parfois à contre-courant de la circulation normale ;
- b) commande des feux de signalisation par les véhicules de transports en commun ;
- c) interdiction de virer à gauche en dehors des carrefours équipés de signalisation, sur les voies à grande circulation ;
- d) quand les conditions de circulation le permettent, assimilation des croisements situés sur une voie où circulent des transports publics, à des croisements avec une voie non prioritaire ;
- e) sur certains axes, suppression pour les transports publics des interdictions telles que "défense de tourner à gauche", "défense de tourner à droite" et "sens interdit" ;
- f) réservation de rues aux autobus et/ou aux tramways et taxis ;
- g) adoption de règles obligeant les usagers à faciliter la réintroduction des autobus dans la circulation.

## 3. MESURES DESTINEES A REDISTRIBUER LA CIRCULATION DES VEHICULES INDIVIDUELS

Ces mesures sont très variées. On peut distinguer les mesures concrètes des mesures financières. Les unes et les autres peuvent agir directement en régularisant la circulation et en fixant la capacité des voies, ou indirectement au moyen d'une politique de stationnement très élaborée. En voici quelques exemples :

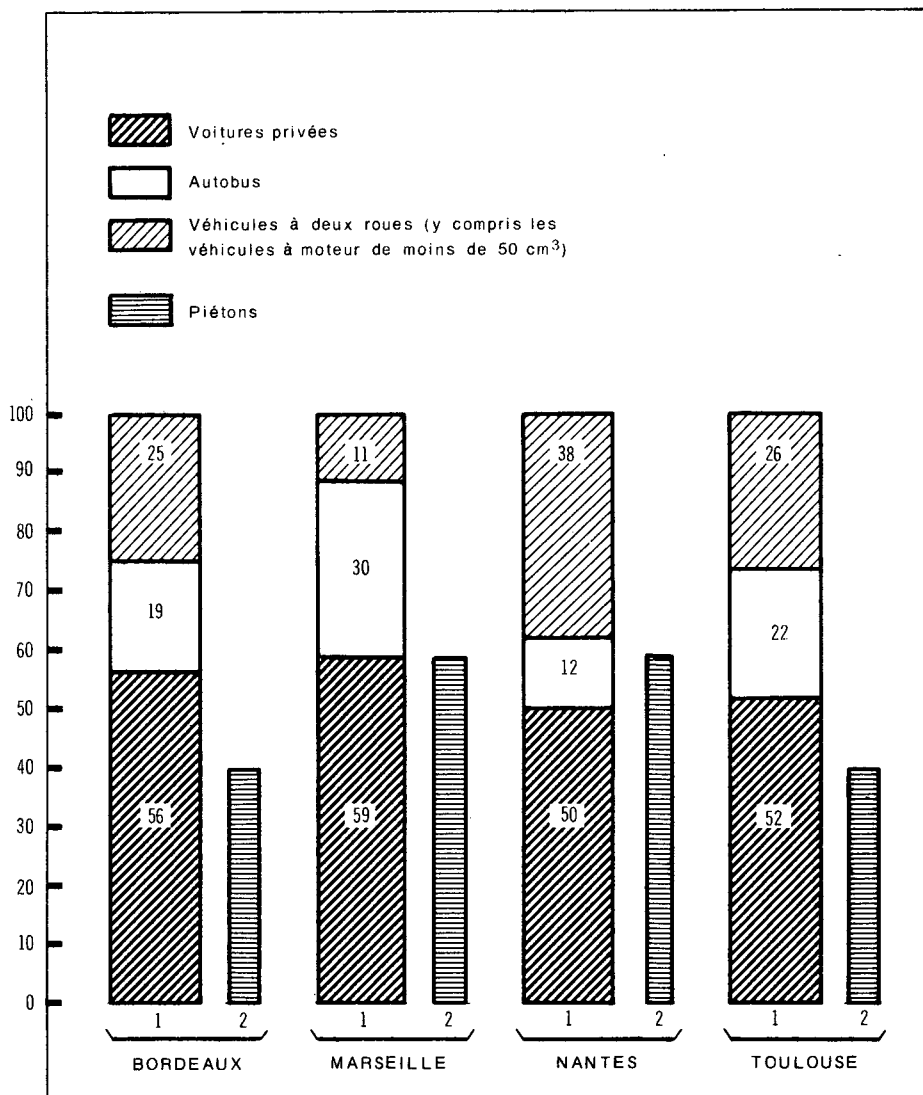
- a) limitation de la durée du stationnement dans le centre des villes ;
- b) institution du stationnement payant selon un tarif calculé en fonction de la valeur de l'emplacement de stationnement ;
- c) création de zones et de voies réservées aux seuls piétons ou aux piétons, transports en commun et cyclistes ;
- d) création de voies réservées aux transports publics et de rues réservées aux cyclistes, avec modification corrélative des circuits utilisés par les véhicules individuels ;

---

\* Le terme "priorité" utilisé ici ne doit pas être entendu au sens normalement employé en matière de règles de circulation. Il s'agit de facilité privilégiée à accorder aux transports publics.

- e) institution progressive d'un système d'autorisations pour les automobilistes voulant pénétrer à certaines périodes de la journée dans les centres des villes. Ce système pourrait à longue échéance être complété par une tarification des voies de circulation, quand les circonstances politiques et géographiques s'y prêtent ;
- f) institution quand les circonstances géographiques s'y prêtent d'un système de réglementation de la circulation analogue à celui qui fonctionne à Göteborg et à Brême où le centre de la ville est divisé en zones. Le passage des voitures privées d'une zone à l'autre, ne devrait être autorisé que par des voies périphériques situées hors du secteur central. Par contre, les transports publics circuleraient librement d'une zone à l'autre.

## UTILISATION DES DIFFERENTS MOYENS DE TRANSPORT DANS CERTAINES VILLE DE DIMENSION MOYENNE



1. Proportion des véhicules privés, des autobus et des véhicules à deux roues (y compris les véhicules à moteur de moins de 50 cm<sup>3</sup>).
2. Pourcentage des déplacements accomplis à pied.

Source: Rapport de M. B. Matalon - IVe Symposium de la CEMT (La Haye: 5-7 octobre 1971)



## Annexe I

### LA COORDINATION DES TRANSPORTS PUBLICS ET PRIVÉS DANS LES CONURBATIONS

(Note du Royaume-Uni)

#### 1. REMARQUES GENERALES

1.1. L'idée de base de la coordination des transports publics (systèmes à voie fixe, autobus et taxis) et des transports privés (automobiles, motocyclettes, vélomoteurs et bicyclettes) est que chacun d'entre eux doit contribuer efficacement à satisfaire l'ensemble des besoins d'une conurbation en matière de transports : ces besoins se présentent sous différents aspects, dont les plus importants sont peut-être les suivants :

- a) le trajet vers le lieu de travail ou l'établissement d'enseignement ;
- b) les déplacements d'affaires ; et
- c) la possibilité de se déplacer pour faire des achats ou dans le cadre d'activités sociales ou récréatives.

Les transports publics peuvent être considérés comme particulièrement importants pour le trajet domicile-travail, qui donne lieu à des déplacements massifs groupés sur de courtes périodes, et pour les déplacements de personnes qui ne possèdent pas de voiture et veulent faire des achats, rencontrer d'autres personnes ou se distraire.

1.2. On se heurte cependant là à deux grands obstacles : en effet, la capacité des rues est insuffisante pour satisfaire la demande potentielle, aux coûts perçus, en matière de circulation privée; or, les deux types de déplacements pour lesquels les transports publics sont particulièrement indiqués sont par nature non rentables, le premier parce qu'il exige aux heures de pointe une forte capacité de transport, qui est sous-utilisée pendant le reste de la journée, le deuxième parce que pour attirer des clients, le réseau de transport doit être plus dense, les dessertes plus fréquentes et peut-être aussi les prix moins élevés qu'une stricte rentabilité ne l'exigerait. Ces deux problèmes montrent qu'il est nécessaire de prendre des mesures matérielles et financières non seulement pour limiter la circulation des automobiles privées, mais aussi pour encourager les citoyens à utiliser à la place les transports publics, aux heures de pointe comme aux heures creuses, tant pour décongestionner les voies de circulation que pour faciliter l'entretien et le développement d'un système de transports publics viables. C'est dans cette perspective que nous présentons ici quelques remarques à propos du document CS/ACU/R1(72)1.

#### 2. LA CIRCULATION A BICYCLETTE

2.1. En dehors des déplacements de loisirs, les bicyclettes et vélomoteurs tiennent une très faible place dans les transports au Royaume-Uni : 1 % des trajets domicile-travail à Londres et jusqu'à 5 % dans quelques autres villes. Leur usage se perd sans doute lentement, à mesure que le niveau de vie s'élève et, d'autre part, rouler à bicyclette sur des voies à grande circulation ne possédant pas de piste cyclable distincte devient de plus en plus déplaisant.

2.2. A Londres, les bicyclettes et vélomoteurs ont le droit d'emprunter les couloirs réservés aux autobus qui vont dans le sens du trafic et ne sont pas matériellement séparés des autres voies de circulation; mais si cette mesure a été décidée, c'est en raison du danger qu'il y a à laisser rouler des bicyclettes entre deux files de véhicules en marche.

2.3. Il semble que la circulation à bicyclette dans les villes ne pourra d'une façon générale se développer que si les autorités prennent à cet effet des dispositions particulières au stade de la conception du réseau routier. Il y a naturellement des cas particuliers comme celui de la ville universitaire de Cambridge où la circulation en 1967 se répartissait comme suit : 28 % de cyclistes, 13 % de passagers d'autobus et 59 % d'automobilistes (conducteurs et passagers) contre, par exemple, 2 %, 44 % et 55 % respectivement à Belfast en 1966. Il y a à cela diverses raisons : non seulement il y a à Cambridge un grand nombre d'étudiants, mais la ville est plate, son climat relativement sec et l'agglomération est assez ramassée, ce qui fait que les trajets d'un point à un autre de la ville sont relativement courts. Le plan de transport de la ville de Cambridge, établi en 1972, comporte un grand nombre de mesures en faveur des cyclistes, avec la création de voies réservées aux autobus et aux cycles et de pistes cyclables. La topographie de la ville se prête particulièrement bien à une solution de ce genre.

2.4. La situation est analogue, dans la ville nouvelle de Stevenage, où l'ensemble du réseau routier urbain est doublé d'un réseau de pistes cyclables séparées, avec passages souterrains aux intersections. Chaque piste cyclable est large d'environ 3,60 m et elle est réservée aux bicyclettes et vélomoteurs jusqu'à 50 cm<sup>3</sup>. L'idée était de faire des bicyclettes et des vélomoteurs le moyen de transport le plus rapide pour les trajets inférieurs à 3 km. La vitesse moyenne était de 24 km/h (pour les bicyclettes) et de 32 km/h (pour les vélomoteurs), et le taux d'accidents était très bas : environ 1 pour 500 000 km parcourus.

En 1962, peu après la mise en place de ce système, 13 % des trajets domicile-travail étaient faits à bicyclette ou en vélomoteur, mais 60 % étaient encore faits en voiture ou en moto-cyclette sur une distance moyenne d'environ 3,6 km. Le développement de la circulation à bicyclette semble s'être fait aux dépens des transports publics plutôt que des automobiles privées. Une expérience portant sur les autobus est actuellement en cours à Stevenage et elle semble attirer vers les transports publics les citoyens dont certains abandonnent pour cela leur bicyclette.

2.5. L'expérience de Stevenage et la situation à Cambridge montrent donc que, s'il y a lieu de prendre des dispositions supplémentaires en faveur des cyclistes dans certaines conditions, les adeptes de la bicyclette se recruteront plus vraisemblablement parmi les usagers des transports publics que parmi les automobilistes.

### 3. PRIORITE AUX AUTOBUS

#### 3.1. Couloirs réservés

a) Au Royaume-Uni, c'est à Runcorn, ville nouvelle, que l'on trouve le système le plus élaboré de couloirs réservés donnant la priorité aux autobus. Des pistes réservées spéciales en forme de huit ont été construites à travers la ville, donnant accès aux quartiers résidentiels, industriels et commerçants. Toute la ville a été conçue autour du système de transports publics. Dans les zones industrielles et résidentielles, les parcs de stationnement pour les automobiles ont été installés de telle façon que les arrêts d'autobus sont souvent mieux situés.

b) A Reading, un couloir d'un km réservé aux autobus a été aménagé à contre-courant de la circulation, avec de courtes sections supplémentaires aux points névralgiques. Des comparaisons provisoires indiquent des gains de temps allant jusqu'à 50 % sur l'ensemble du réseau d'autobus. Au cours de la première année qui a suivi l'application de ce système, la clientèle des autobus a augmenté de 0,7 %, alors qu'au cours des cinq années précédentes, elle avait diminué d'environ 2,4 % par an.

c) On prévoit à Londres l'aménagement de 70 couloirs réservés aux autobus. Il ne peut être prévu de couloir réservé que s'il passe sur l'itinéraire au moins 50 autobus par heure et s'il n'en résulte pas de perturbations importantes pour le reste du trafic (ces critères sont en cours de révision). Un projet concernant Oxford Street prévoit d'en limiter l'accès aux autobus, aux taxis et aux véhicules devant absolument avoir accès aux bâtiments. Le trottoir serait sensiblement élargi au profit des piétons. Le Greater London Council envisage ensuite d'appliquer un programme de base pour la circulation des autobus dans une grande partie de la ville de Londres proprement dite et dans certaines agglomérations de la périphérie. Il envisage également d'aménager systématiquement des couloirs réservés aux autobus sur les voies autour du centre de Londres, limitant ainsi délibérément la circulation des autres véhicules.

### 3.2. Commande des feux de signalisation par les véhicules de transport en commun

a) La ville de Runcorn offre aussi un bon exemple de commande des feux de signalisation par les autobus. La commande de la signalisation est faite de telle façon que les autobus circulant sur les couloirs réservés aient la voie libre aux intersections avec le réseau routier ordinaire équipées d'une signalisation spéciale.

b) Une étude a été faite à Leicester pour voir s'il est possible de donner la priorité aux autobus aux feux de signalisation. Le matériel utilisé comportait un petit appareil fixé sous les autobus et une boucle de détection spéciale dans la chaussée. La priorité peut alors être donnée aux autobus équipés de ce dispositif, en réglant automatiquement en leur faveur la durée des feux de signalisation.

c) Les expériences faites à Glasgow à l'aide de systèmes de régulation de zones par ordinateur ont montré que l'on peut avoir recours à ces systèmes pour prolonger la durée de présentation du "feu vert" en faveur des autobus. A Londres, la durée de présentation du "feu vert" est maintenant prolongée de cette façon sur les voies réservées aux autobus.

### 3.3. Interdiction de tourner à droite en dehors des carrefours équipés de feux de signalisation sur les voies à grande circulation

Les interdictions de tourner à droite, en particulier aux feux de signalisation, sont fréquentes au Royaume-Uni. Elles ont généralement pour but de faciliter l'écoulement de l'ensemble du trafic. On ne connaît pas d'exemple d'interdiction décidée spécifiquement pour faciliter la circulation des moyens de transports publics.

### 3.4. Assimilation des croisements situés sur une voie où circulent des transports publics à des croisements avec une voie non prioritaire

La priorité à droite n'existant pas au Royaume-Uni, la question ne se pose pas. Cependant, comme on l'a dit plus haut, la durée relative des feux de signalisation à Londres donne la priorité aux voies où circulent des autobus.

### 3.5. Suppression pour les autobus circulant sur certains axes des interdictions telles que "défense de tourner à gauche" ou "défense de tourner à droite"

Cette mesure est appliquée à peu près partout au Royaume-Uni, mais aucun effort n'a été fait pour en évaluer systématiquement les effets.

### 3.6. Autres mesures

#### a) Projet concernant la localisation des autobus

Il devrait être possible, grâce à un équipement électronique installé sur les autobus et le long des itinéraires qu'ils suivent dans Londres, de connaître à tout moment leur position : on ne sait pas encore exactement comment une telle information pourra être utilisée. Un projet analogue vient d'être adopté à Bristol.

#### b) Contrôle des autobus par radio et télévision

A Leicester, la circulation des autobus dans le centre de la ville et à son approche est contrôlée par télévision, et le bureau central de contrôle reste en contact-radio avec chaque autobus. Aux heures de pointe, des autobus sont tenus en réserve aux points stratégiques tout au long de l'itinéraire, ce qui permet de mettre en marche des véhicules supplémentaires si le contrôleur constate un retard ou une trop grande affluence.

#### c) Espaces réservés aux arrêts d'autobus

La régularité des autobus sur une ligne de Londres a été améliorée par l'aménagement de zones à stationnement interdit étroitement surveillées, à la hauteur des arrêts d'autobus, mais on n'a pas constaté de gains de temps importants sur l'ensemble de l'itinéraire.

d) La présentation d'un feu spécial pour les autobus aux carrefours équipés d'une signalisation ordinaire, associée avec l'aménagement d'un couloir réservé sur une courte distance avant le feu est un moyen simple mais efficace de donner aux autobus une priorité spéciale aux croisements, au détriment des autres véhicules.

### 3.7. Le rôle du gouvernement

Le Gouvernement du Royaume-Uni encourage activement les autorités locales à prendre des initiatives visant à donner la priorité à toutes les formes de transports publics et à améliorer les possibilités de correspondance. Le ministère de l'Environnement encourage et entreprend lui-même des travaux de recherche et patronne des "démonstrations" destinées à montrer ce qui peut être fait pour améliorer les services d'autobus (à Reading et à Stevenage par exemple). On peut tirer de ces expériences quelques remarques importantes. Certaines sont résumées dans les extraits, que l'on trouvera ci-joints, d'un récent rapport du "Transport and Road Research Laboratory" du ministère de l'Environnement. On peut en citer trois autres ici :

a) Il est indispensable d'assurer le strict respect de la réglementation si l'on veut assurer vraiment la priorité aux transports publics. Des mesures "impossibles à transgresser", comme les couloirs à contre-sens, réservés aux autobus sont particulièrement efficaces à cet égard. La police (de la circulation) a un rôle important à jouer et il convient de s'assurer de sa coopération dès le départ.

b) Il importe d'offrir des facilités aux transports publics, en particulier dans les quartiers centraux, où la clientèle est la plus nombreuse et la circulation la plus dense. Autoriser les autobus à pénétrer dans les secteurs du centre autrement réservés aux piétons permet de compenser en partie, pour les transports publics, l'inconvénient de ne pouvoir assurer un transport de porte à porte. L'idéal serait que les arrêts d'autobus situés dans les quartiers centraux soient plus proches des principaux centres d'intérêt que les parcs de stationnement intérieurs. (A Newcastle, par exemple, où l'on prévoit d'interdire une grande partie de la ville à la circulation, on envisage de construire sous terre une grande gare d'autobus qui permettra aux transports publics de pénétrer beaucoup plus loin que les automobiles garées en bordure des quartiers centraux).

c) Dans les quartiers résidentiels, la configuration de la voirie ne permet souvent pas aux autobus de circuler dans des conditions satisfaisantes, mais la multiplication des arrêts souvent peu espacés, peut améliorer le service et garantir un niveau d'utilisation suffisant pour que la compagnie assure une fréquence acceptable. Il peut être utile, dans de pareils cas, d'utiliser de très petits autobus.

## 4. MESURES DESTINEES A REDISTRIBUER LA CIRCULATION DES VEHICULES INDIVIDUELS

### 4.1. Limitation de la durée du stationnement dans le centre des villes

Plusieurs grandes villes du Royaume-Uni, et notamment Londres et Leeds, s'efforcent de limiter la durée de stationnement des véhicules de "banlieusards" dans les quartiers

centraux, soit en le rendant payant, soit, par exemple, en n'ouvrant les parcs de stationnement qu'au milieu de la matinée. A Leeds, les autorités souhaiteraient limiter l'implantation de parcs de stationnement destinés aux banlieusards à une zone proche de la voie de ceinture qui entoure la ville, où on peut prendre un moyen de transport public jusqu'au centre. La difficulté réside dans le fait que 50 % environ des parcs de stationnement situés dans le centre de la ville sont aux mains du secteur privé et qu'il faudrait une législation spéciale pour donner à la municipalité le pouvoir d'y contrôler le nombre de places de stationnement.

A Londres, un plan de stationnement a été adopté, qui réduira progressivement et rendra payant le stationnement sur les voies intérieures de Londres. La recette tirée des parcmètres installés dans les rues servira à améliorer le stationnement hors de la voie publique ou les transports publics.

En outre, des mesures ont été prises pour limiter l'augmentation du nombre de places de stationnement en dehors de la voie publique. Les emplacements privés prévus dans les nouveaux ensembles d'immeubles à usage de bureau sont rigoureusement limités depuis 1969; la réglementation est encore plus sévère dans certains secteurs où le nombre de places de stationnement est limité au strict nécessaire aux besoins du bâtiment correspondant. On envisage également de limiter et de contrôler l'utilisation des zones de stationnement public situées en dehors de la voie publique (le Greater London Council possède certains pouvoirs de réglementation à cet égard).

#### 4.2. Institution du stationnement payant selon un tarif calculé en fonction de la valeur de l'emplacement de stationnement

Dans les parcs de stationnement privés, les prix sont souvent fonction de la valeur des terrains, mais il n'en est pas moins utile que la municipalité contrôle la durée limite de stationnement et les tarifs, la plus grande partie de ces places de stationnement étant utilisées sous contrat et tendant à être occupées par des banlieusards. Les municipalités tendent à faire varier les tarifs selon le lieu et le jour de la semaine, afin de promouvoir les objectifs municipaux.

Le Greater London Council a récemment proposé d'instituer une taxe spéciale sur les emplacements de stationnement privés situés en dehors de la voie publique, afin d'encourager les occupants actuels de ces emplacements à les rendre accessibles au public ou à les reconverter à d'autres usages.

#### 4.3. Création de voies réservées aux transports publics et de rues réservées aux cyclistes

Les couloirs réservés aux autobus installés jusqu'ici au Royaume-Uni visaient plutôt à faciliter la circulation des autobus qu'à limiter celle des autres véhicules. Cependant, dans la mesure où ces couloirs réduisent la surface ouverte aux autres véhicules, ils représentent une limitation, et le Greater London Council envisage d'utiliser de façon plus positive les couloirs réservés pour limiter le nombre de véhicules privés pénétrant dans le centre de Londres.

La création de rues réservées aux cyclistes poserait des problèmes d'accès (voir le paragraphe 4.5. ci-dessous sur les voies piétonnières. Comme on l'a expliqué au paragraphe 2.5. ci-dessus, l'expérience montre qu'une telle décision pourrait aussi aller à l'encontre de l'effort fait pour maintenir et développer un système de transports publics viable.

#### 4.4. Institution d'un système de tarification des voies de circulation

Le "Transport and Road Research Laboratory" du ministère de l'Environnement ne s'est heurté jusqu'ici dans ses expériences à aucune grande difficulté technique. Cependant, il sera nécessaire de faire sur le plan législatif et administratif un gros effort qui demandera peut-être huit à dix ans, et notamment faire des essais en vraie grandeur avant de pouvoir appliquer un tel système. On voit donc que la tarification des voies de circulation exigera une importante mise de fonds; il est en outre capital qu'elle soit acceptée par le public.

#### 4.5. Création de rues piétonnières

De nombreuses propositions ont été faites au Royaume-Uni tendant à réserver le centre des villes aux piétons. Cette mesure est cependant difficile à appliquer sur une grande échelle, sauf dans les villes nouvelles ou dans celles où d'importants travaux de réaménagement sont en cours. La difficulté est liée au droit fondamental d'accès aux bâtiments et à l'absence, dans la plupart des cas, de toute issue située à l'arrière de ces bâtiments et permettant les livraisons, etc. dans les actuels quartiers commerçants et quartiers d'affaires du centre. C'est pourquoi les systèmes appliqués sont souvent des compromis, les rues étant effectivement réservées aux piétons, mais avec possibilités de passage pour les autobus et les véhicules de service (parfois à certaines heures seulement de la journée). Cependant, le succès remporté par cette mesure dans certaines villes comme Norwich, a contribué à briser l'opposition de la population d'autres villes à des projets analogues.

#### 4.6. Systèmes de Gothenburg et de Brême

Aucune ville du Royaume-Uni ne présente une situation comparable permettant l'application d'un système de ce genre; aussi les expériences de ce type effectuées dans ce pays restent-elles assez limitées. Par exemple, les autorités londonniennes appliquent à Pimlico un plan qui n'interdit pas à proprement parler de circuler dans le quartier, mais en rend la traversée longue et difficile en faisant passer l'automobiliste par des itinéraires tortueux. Sur le plan local, le résultat obtenu est très sensible, mais il est évident que ce plan n'a qu'un effet très limité sur la circulation générale dans le centre de Londres.

#### 4.7. Autres mesures

Un système de licences a, en outre, été institué pour les automobilistes qui désirent pénétrer dans le centre des villes et le Greater London Council continue à étudier la possibilité d'appliquer ce système, d'une part pour compléter la réglementation du nombre de places de stationnement et, de l'autre, pour remplacer le système de tarification des voies de circulation.

### 5. TECHNIQUES NOUVELLES

5.1. Il est possible que les nouvelles formes de transports publics urbains offrent une solution de remplacement plus séduisante que les systèmes actuels aux déplacements en voiture privée.

5.2. Divers systèmes sont actuellement à l'étude au Royaume-Uni, qui utiliseraient au maximum l'automation pour offrir un réseau de transports dense et sûr, où les passages seraient fréquents, demandant moins de personnel que les autobus et empiétant le moins possible sur l'environnement. Il semble que le mieux serait d'aménager des réseaux à voie fixe fonctionnant en site propre. De même que pour la tarification routière, la difficulté réside moins dans la réalisation technique que dans la nécessité d'insérer ces systèmes dans la structure des villes sans nuire à l'environnement, et même si possible en l'améliorant.

Annexe II

EXTRAIT DU RAPPORT BRITANNIQUE TRRL N° LR448

.....

4. PROGRAMMES ACTUELS DONNANT  
LA PRIORITE AUX AUTOBUS

Depuis quelques années, un grand nombre de plans visant spécifiquement à réserver la priorité aux autobus, ainsi que des plans de régulation comportant des mesures dans ce sens ont été appliqués en Europe. Les résultats de ces plans n'ont pas été tous évalués quantitativement et leur complexité est parfois telle qu'il a été pratiquement impossible de faire une évaluation exacte. Le Laboratoire a relevé un certain nombre de points concernant huit plans qui ont été appliqués pour la plupart en Angleterre; on en trouvera un résumé dans le tableau 3.

Il ressort de ce tableau que les couloirs réservés dans ces plans se partagent à peu près moitié-moitié entre des couloirs allant dans le sens de la circulation et des couloirs à contre-courant. Leur longueur varie de moins de 100 m à 3 500 m. Le nombre d'autobus qui les empruntent en période de pointe est également très variable. Il va de 20 autobus par heure à Marseille ) 145 à Dublin. On trouve à peu près autant de systèmes appliqués uniquement en période de pointe que de systèmes valables 24 heures sur 24.

A une ou deux exceptions mineures près, tous ces plans ont permis de réduire la durée du trajet des autobus - le plus souvent de l'ordre de 2 minutes par véhicule. Pour une fréquence de 100 autobus par heure, un gain de deux minutes représente à peu près trois autobus par heure soit 100 passagers/heure (pour une moyenne de 30 à 40 passagers par autobus). A raison de 0,2 livre par passager/heure, cela représente 20 livres par heure en période de pointe.

La situation pour les autres véhicules est moins nette. Dans la moitié des cas environ, les responsables font état d'un gain de temps pour les automobilistes; pour l'autre moitié, la durée du trajet reste la même ou est allongée. Le plus souvent, la fluidité de la circulation est réduite. Lorsqu'elle reste la même (ou qu'elle est améliorée) et que l'on enregistre un gain de temps pour les automobilistes, cela est dû généralement au fait que la capacité d'écoulement a été accrue par rapport à la situation antérieure. Par exemple, sur le Vauxhall Bridge, on a supprimé une rangée de bornes pour créer une voie supplémentaire, et à Paris, plus de la moitié des couloirs réservés aux autobus se trouvent sur des emplacements jusque là occupés par des véhicules en stationnement. Dans quelques cas, on signale un nombre important de contraventions.

Il est difficile d'obtenir des données à propos de la clientèle des autobus. Les compagnies d'autobus ont déjà assez de mal à dégager des tendances significatives dans la fréquentation générale du réseau, en raison de facteurs divers comme la pénurie de personnel, les grèves dans certains secteurs, les majorations périodiques de tarifs, etc., mais c'est vraiment trop demander que d'essayer de trouver un sens à l'évolution du nombre de passagers uniquement sur un ou deux itinéraires comportant des couloirs réservés aux autobus

en comparant les chiffres relevés avec ceux qui avaient été enregistrés auparavant sur les mêmes itinéraires ou actuellement sur le reste du réseau.

L'étude des divers rapports montre que l'aménagement de couloirs réservés aux autobus pose de nombreux problèmes pratiques. Le premier problème est celui du stationnement : il est bien évident qu'il faut faire respecter strictement les interdictions de stationner. L'idéal, pour faire une estimation exacte des conséquences de l'application d'un système de couloirs réservés, serait de prendre en considération les coûts sociaux qui résultent de l'interdiction de stationner, non seulement pour les occupants des véhicules qui utilisaient auparavant le bord de la chaussée pour se garer, mais aussi pour les autres véhicules, que le conducteur gênera en cherchant une place ailleurs. Il y a ensuite le problème du chargement et du déchargement des véhicules commerciaux. Il est plus difficile d'interdire ces opérations, et il serait coûteux de les limiter aux périodes où le couloir réservé n'est pas en service. Si le chargement et le déchargement sont autorisés pendant la période où les couloirs sont effectivement réservés aux autobus (et il faut penser que certains couloirs fonctionnent 24 heures sur 24), et si les véhicules sont autorisés à stationner dans le couloir, les autobus sont alors obligés de quitter leur couloir réservé pour continuer leur route; si, par contre, on oblige les véhicules commerciaux à stationner à l'extérieur du couloir réservé - que le conducteur doit alors traverser pour transporter son chargement - on crée une situation dangereuse pour tout le monde, surtout si le couloir réservé est à contre-courant de la circulation.

Les couloirs pour autobus installés à contre-courant de la circulation sont séparés du reste de la circulation tantôt par une double ligne pleine (Reading, Kings Road), tantôt par un muret continu (Londres, Tottenham High Road). Enfin, le dernier problème est celui que posent les véhicules qui tournent à gauche dans les rues, ou venant de rues, où les autobus circulent sur des voies réservées latérales. Si ces véhicules n'ont pas le droit d'utiliser le couloir, virer à gauche risque de devenir une manœuvre difficile, voire dangereuse. Dans le cas contraire, il peut se poser un problème de contrôle de la circulation, puisqu'il faut alors distinguer entre les véhicules qui tournent à gauche et les autres. La présence dans le couloir réservé de véhicules tournant à gauche risque d'entraîner un non-respect de la réglementation : le fait s'est produit dans certaines grandes villes des Etats-Unis (et notamment à New-York, Washington et Baltimore).

## 5. CONCLUSIONS

La laboratoire a utilisé trois méthodes différentes pour évaluer l'opportunité des couloirs réservés aux autobus. Ses analyses ne sont pas terminées, mais on peut provisoirement en dégager les conclusions suivantes :

### 1. Expérience sur les pistes de circulation

- a) On a pu définir l'endroit où doit s'arrêter le couloir réservé par rapport au feu aux carrefours équipés d'une signalisation de façon à faire gagner le maximum de temps aux autobus en ralentissant au minimum le débit des autres véhicules.
- b) L'endroit choisi dépend de la durée du feu vert; dans le cadre de l'expérience, compte tenu des valeurs particulières attribuées aux variables, l'endroit idéal était situé à 60 m de la ligne d'arrêt; on a ainsi enregistré un gain d'horaire estimé à près de 40 passagers d'autobus/heure, la longueur de la queue au droit du carrefour ne dépassant jamais 100 m.
- c) On a constaté qu'il est plus avantageux d'installer les renforcements destinés aux arrêts d'autobus à la hauteur du feu qu'un peu plus loin; en effet, la capacité du carrefour s'en trouve accrue, du fait que les autres véhicules peuvent à l'occasion utiliser la piste supplémentaire ainsi créée, et il est plus facile pour les autobus de redémarrer lorsque leur arrêt se trouve au droit du feu.

### 2. Travaux théoriques

- a) On a pu représenter par une simulation simple un couloir d'autobus à la hauteur d'un carrefour isolé équipé d'une signalisation. Cela a permis d'étendre les



résultats de l'expérience à des conditions différentes : circulation fluide, signalisation différente ou fréquence différente des autobus, etc.

- b) Une représentation simple d'une maille d'un réseau a permis de constater que, dans certaines circonstances, la circulation des autres véhicules sur cette section peut apparemment être accélérée par l'installation d'un couloir réservé aux autobus, mais que la durée des trajets à travers le secteur peut aussi bien être allongée. Cela montre bien les risques qu'il y a à se fonder sur une zone trop réduite pour évaluer les effets d'un système de couloirs réservés aux autobus.
- c) Un modèle plus élaboré représentant un secteur urbain homogène, appliqué au centre de Londres, a montré qu'un réseau complet de couloirs réservés aux autobus couvrant l'ensemble du secteur et appliqué 24 heures sur 24 pourrait, dans certaines conditions, entraîner une perte sur le plan économique, même si la circulation des autobus s'en trouve facilitée; lorsque le couloir ne fonctionne qu'aux heures de pointe, on a obtenu, en se fondant sur certaines hypothèses, un gain pouvant aller jusqu'à environ 300 livres par kilomètre et par semaine, selon l'endroit où le couloir réservé s'arrête par rapport au feu. Ces conclusions ne s'appliquent pas nécessairement aux systèmes partiels.

### 3. Etude des couloirs actuellement réservés aux autobus

- a) La mise en service de la plupart des dix systèmes de couloirs réservés étudiés a entraîné une réduction de la durée du parcours des autobus, le plus souvent de l'ordre de 2 minutes.
- b) L'évolution de la durée du trajet des autres véhicules est moins claire; il y a parfois gain de temps, parfois aucun changement ou même une perte de temps. On a constaté dans la plupart des cas une réduction du débit des autres véhicules sur les axes en cause.
- c) Aucun résultat net n'a pu être constaté au niveau de la clientèle des autobus.
- d) Lorsqu'il y a gain de temps aussi bien pour les autobus que pour les autres véhicules, cela tient en général au fait que la capacité des rues a été augmentée au moment de la mise en service des couloirs, par exemple, par la suppression du stationnement le long de la voie ou par la création d'une voie supplémentaire.
- e) Les principales difficultés rencontrées dans l'application de ces systèmes de couloirs réservés aux autobus concernent le chargement et le déchargement des véhicules commerciaux, les véhicules qui changent de direction et la nécessité de faire respecter la réglementation.

Tableau 3. RECAPITULATION DES DONNEES RELATIVES AUX SYSTEMES DE COULOIRS RESERVES AUX AUTOBUS

Emplacement	Type	Débit horaire des autobus		Effet sur les autobus	Effet sur les voitures privées	Avantages économiques	Remarques
		Pointe	heures creuses				
LONDRES (2, 3) Brixton Road (1969)	Couloir dans le sens de la circulation sur artère à 4 voies. Longueur 350 m., s'achève à 100 m. d'un croisement. Heures de pointe du matin seulement.	120		Economie 2 min. Perte d'une 1/2 m. au croisement pour les autobus circulant dans le sens perpendiculaire.	Economie d'une 1/2 minute (Débit inchangé).	Economie de 225 passagers d'autobus par heures pendant la période de pointe.	14 % d'infractions.
LONDRES (4) Vauxhall Bridge (1965)	Couloir central dans le sens de la circulation. S'achève à 60 m d'un croisement. Heures de pointe du soir seulement.	85		Economie 2 min.	Economie de 1 à 2 minutes (débit accru de 5 %).	Economie de 180 passagers d'autobus par heure et 50 passagers de voitures privées par heure pendant la période de pointe.	Les bornes médianes dupont ont été enlevées pour créer une voie supplémentaire. 13 % d'infractions.
LONDRES (5) Park Lane (1968-69)	Couloir le long du trottoir dans le sens de la circulation réservé aux autobus et aux taxis. Long de 200m il se termine à un carrefour dépourvu de signalisation. Soir : heures de pointe seulement.	100-120		Perte de temps : 1/2 minute.	Perte de temps : 1 à 2 minutes (débit inchangé).	-	500 infractions aux heures de pointe.
LONDRES Tottenham High Road (1970)	Couloir à contre-courant de la circulation sur axe à sens unique. Longueur : 800m réservé aux autobus 24 heures sur 24.	50-70	40	Gain de temps : Jusqu'à 2 minutes aux heures de pointe.	Gain de temps : jusqu'à 2 min. aux heures de pointe (400 à 600 véhicules de moins pénètrent dans ce secteur aux heures de pointe.	-	Couloir séparé de la circulation venant en sens inverse par une bande surélevée d'un m de large. Chargement et déchargement des véhicules doivent se faire à travers le couloir réservé.
READING (6, 7) Kings Road (1968)	Couloir à contre-courant de la circulation sur axe à sens unique. Longueur : 1 km réservé aux autobus 24 heures sur 24.	50	40	Gain de temps : de 2 à 4 min. aux heures de pointe pour autobus circulant vers l'Ouest qui empruntent le couloir. Aucun changement aux heures creuses Gain de temps : de 6 à 8 min. pour autobus circulant vers l'Est sur chaussée à sens unique. Gain de temps: 1 à 2 min. en période creuse.	-	-	Il semble que la diminution du nombre de passagers ait été stoppée.

Emplacement	Type	Débit horaire des autobus		Effet sur les autobus	Effet sur les voitures privées	Avantages économiques	Remarques
		Pointes	heures creuses				
READING (6.7) Programme global de gestion de la circulation (1968-70)	4 couloirs à contre-courant de la circulation sur un axe à sens unique. Longueur : 120 à 170 m. Réservés aux autobus 24 heures sur 24.	-		Economie de 2 à 5 min. par trajet dans les quartiers centraux.	Gain de temps de 1/2 à 2 1/2 min. pour les automobiles circulant d'Est en Ouest.	Au cours de la première année d'application rendement de 30 % par rapport au coût du système de régulation et de distribution intérieure.	Accès de la principale rue commerciale réservé aux autobus et véhicules utilitaires. Il semble que la diminution du nombre des passagers des autobus ait été stoppée.
MANCHESTER Picadilly (1971)	Couloir dans le sens de la circulation. Circulation des automobiles déviée sur réseau à sens unique. Autobus autorisés à continuer tout droit.	140	65	Gain de temps d'une min. pour certains des autobus empruntant le couloir - perte de temps d'1 min. pour d'autres. Gain de temps d'1 min. pour les autobus circulant par le réseau à sens unique.	Gain de temps d'une min. pour les automobiles circulant du Sud au Nord. Perte de temps d'1/2 min. pour les automobiles circulant sur d'autres itinéraires (débit de la circulation réduit de 10 %).	-	Réduction du nombre de passagers d'autobus dans ce quartier: 9 % aux heures de pointe, 14 % aux heures creuses.
DUBLIN (8) Fairview (1971)	Couloir allant dans le sens de la circulation aménagé sur un grand axe reliant Dublin à sa banlieue. 3 courts couloirs "affluants". Longueur totale: 3,4 km. Matin, heures de pointe.	145 (175 au cours de l'expérience)		Gain de temps pour les autobus : 2 min.	Perte de temps pour les automobiles : 2 1/2 minutes (débit réduit de 30 %).	Durée moyenne du trajet par personne sur toute la longueur du couloir réduite d'1 min. Gain de 270 heures/passager aux heures de pointe.	Tarif réduit de 1 pen. sur cet itinéraire. 30 autobus supplémentaires pendant l'expérience. Accroissement de 13 % du nombre des passagers.
PARIS (9, 10) (1964-69)*	83 couloirs (au 1er janvier 1969) dont 6 de plus de 500 m. pour la plupart dans le sens de la circulation. Longueur totale : 12 km.	35- 100		Vitesse moyenne relevée de 4 à 10 km/h.	Durée du parcours souvent réduite pour les automobiles.	-	60 % environ des couloirs réservés aux autobus ont remplacé des zones de stationnement. De nouveaux couloirs sont prévus.
MARSEILLE (10)	Plusieurs couloirs réservés aux autobus. Longueur totale: 5,2 km.	20- 120		Vitesse moyenne relevée de 14 km/h.	-	-	Accroissement de 1 à 4 % du nombre de passagers sur les itinéraires comportant des couloirs, perte de 5 % ailleurs.

\* Voir note page suivante.

### Note au tableau 3

Bien que ce tableau fasse partie du rapport britannique TRRL N° LR448, la Délégation française souhaite apporter les précisions suivantes concernant Paris, pour la période 1964-72.

#### Dans Paris intra-muros

Au 31 décembre 1972, 134 couloirs représentant une longueur totale de 55.450 km, dont :

- 7 couloirs à contre-sens totalisant 3,030 km et intéressant 18 lignes urbaines sur 7 650 km de leur longueur.
- 127 couloirs dans le sens de la circulation générale totalisant 52,420 km et intéressant 54 lignes urbaines sur 158,010 km de leur itinéraire et 6 lignes de banlieue sur 3,200 km de leur itinéraire.

Du point de vue de la longueur, on peut classer les couloirs de la façon suivante :

Longueur des couloirs	Nombre de couloirs à contre-sens	Nombre de couloirs dans le sens de la circulation générale
0 à 199 m	3	32
200 à 399 m	1	42
400 à 599 m		26
600 à 799 m	1	17
800 à 999 m	2	7
1 000 et plus		3
	7	127

Les chronométrages effectués par la RATP montrent une augmentation de plus de 60 % de la vitesse moyenne aux heures de pointe.

Sur 36 chronométrages effectués sur les couloirs mis en service en 1971, il a été enregistré par kilomètre de couloir un gain moyen de temps de 2 minutes 48 secondes à l'heure de pointe et de 1 minute 38 secondes entre 13 heures et 20 heures.

ACCIDENTS DE LA CIRCULATION ROUTIERE  
DANS LES PAYS MEMBRES DE LA CEMT

DONNEES STATISTIQUES 1971 ET 1972

[CM(73)26]

(Note de présentation)

Depuis 1966, le Conseil des Ministres a régulièrement été saisi, par intervalle de deux ans, d'un rapport sur l'évolution récente des accidents de la route. Le dernier de ces rapports, adopté par le Conseil à sa 35ème Session du 14 juin 1972, comportait une analyse, aussi approfondie que les données statistiques disponibles le permettaient, de la situation en matière d'accident de la route dans les divers pays Membres de la Conférence [Cf. doc. CM(72)10].

Une discussion intervenue sur l'organisation future de ses travaux au sein du Comité de la Sécurité Routière, chargé par le Comité des Suppléants de la préparation de ces rapports, a fait apparaître le grand intérêt qu'il y aurait à présenter dorénavant aux Ministres, chaque année à leur session de décembre, un aperçu simplifié mais aussi actualisé que possible des principales tendances en matière d'accidents de la route. En effet, l'aspect de l'actualité à l'égard de l'évolution la plus récente semble mériter davantage d'attention que celui d'une analyse détaillée de la physionomie d'ensemble de ces accidents qui ne subit pas en général de modifications substantielles d'une année à l'autre.

Dans cet ordre d'idées, le présent document préparé par la Délégation belge et comportant une série de tableaux statistiques susceptibles d'illustrer la situation en 1971 et 1972 dans les différents pays Membres, est soumis au Conseil uniquement pour l'information des Ministres des Transports.

ACCIDENTS DE LA CIRCULATION ROUTIERE  
DANS LES PAYS MEMBRES DE LA CEMT

DONNEES STATISTIQUES 1972 - 1971

Liste des tableaux statistiques

- Tableau 1. Nombre de tués et de victimes en 1972 et 1971.
2. Evolution du nombre de tués, de victimes et de voitures en 1972 et 1971 par rapport à 1970.
  3. Répartition en % des tués, par catégorie d'usagers - 1971.
  4. Répartition en % des victimes, par catégorie d'usagers - 1971.
  5. Nombre de tués par 1 000 000 d'habitants, par 100 000 véhicules automobiles routiers ( 4 roues) et par 1 000 000 000 véh x km - 1971.
  6. Population; nombre de véhicules automobiles routiers; superficie; volume de la circulation (tous les véhicules automobiles routiers) - 1971.
  7. Nombre de véhicules par 1 000 habitants, par catégorie de véhicules - 1971.
  8. Nombre de tués par 10 000 victimes; nombre de blessés graves par 10 000 victimes; nombre de victimes par 100 accidents avec victimes - 1971.
  9. Coefficient de risque d'accident mortel, par catégorie d'usagers - 1971.
  10. Pourcentage de tués et de victimes en agglomération - 1971.
  11. Nombre de véhicules routiers, par type de véhicules - 1971.
  12. Volume de la circulation : nombre de millions de véhicules x km, par type de véhicules - 1971.
  13. Distance annuelle moyenne parcourue, par type de véhicules - 1971.

Annexe : Facteurs de correction à utiliser pour les accidents mortels.

Tableau 1. NOMBRE DE TUES ET DE VICTIMES EN 1972  
NOMBRE DE TUES ET DE VICTIMES EN 1971

	TUES (a) 1972	TUES (a) 1971	FACTEUR DE CORRECTION	DECES 30 JOURS 1972 (b)	DECES 30 JOURS 1971 (b)	VICTIMES (c) 1972	VICTIMES (c) 1971
Allemagne	18 811	18 753	1	18 811	18 753	547 338	536 812
France *	16 545	16 061	1,09	18 034	17 506	388 363	361 524
Italie *	11 078	10 104	1,07	11 853	10 811	278 852	254 597
Belgique *	1 829	1 766	1,72 <sup>(i)</sup>	3 128 <sup>(i)</sup>	3 066 <sup>(i)</sup>	106 536	99 502
Luxembourg	106	86	1	106	86	2 735	2 469
Pays-Bas	3 264	3 167	1	3 264	3 167	73 346	75 334
Royaume-Uni	7 779	7 699	1	7 779	7 699	359 792	352 027
Irlande	640	576	1	640	576	9 595	10 205
Autriche *	2 623 <sup>(d)</sup>	2 472	1,15	3 016 <sup>(d)</sup>	2 843	75 061 <sup>(d)</sup>	65 664
Suisse	1 722	1 773	1 <sup>(ii)</sup>	1 722	1 763	38 830	38 950
Danemark		1 213	1		1 213	26 159	27 587
Norvège	490	533	1	490	533	11 806	11 612
Suède	1 194	1 213	1	1 194	1 213	22 420	23 085
Espagne *	4 453	4 247	1,3	5 789	5 521	99 249	91 701
Portugal *	1 695	1 653	1,3	2 204	2 149	36 050	32 856
Yougoslavie	4 460	4 200	1	4 460	4 200	61 812 <sup>(?)</sup>	58 658

\* Pays n'ayant pas la définition-type, décès 30 jours.

a) Chiffres non ajustés à la définition-type.

b) Chiffres ajustés à la définition-type, décès 30 jours.

c) Victimes = tués + blessés.

d) Autriche : chiffres provisoires pour 1972.

i) Belgique : le nombre total de décès dans les 30 jours après l'accident est connu

Facteur de correction 1972 =  $3128/1829 = 1,71$  ) moyenne = 1,72,  
1971 =  $3066/1766 = 1,74$  )

ii) Suisse : nombre de décès dans les 365 jours; il y a ~ 40 décès après 30 jours.  
Il faudrait multiplier le nombre par 0,98 pour obtenir les décès 30 jours.

Tableau 2. EVOLUTION DU NOMBRE DE TUES ET DE VICTIMES EN 1972 ET 1971 PAR RAPPORT A 1970  
EVOLUTION DU NOMBRE DE VOITURES EN 1972 ET 1971 PAR RAPPORT A 1970

Indice 1970 = 100

	INDICE NOMBRE TUES 1972	INDICE NOMBRE TUES 1971	INDICE NOMBRE VICTIMES 1972	INDICE NOMBRE VICTIMES 1971	INDICE NOMBRE VOITURES 1972	INDICE NOMBRE VOITURES 1971
Allemagne	98,0	97,7	99,3	97,4	117	108
France	110,1	106,8	115,4	107,4	107	104
Italie	108,5	99,0	116,9	106,8		111
Belgique	(a)	(a)	99,0	92,4		105
Luxembourg	80,3	65,2	109,4	98,7	116	112
Pays-Bas	102,6	99,6	102,7	105,5	119	108
Royaume-Uni	103,7	102,7	99,0	96,9		105
Irlande	118,5	106,7	97,8	104,0	113	106
Autriche	117,2	110,5	116,3	101,8		111
Suisse	101,7	104,7	103,1	103,4	113	95
Danemark		100,4	98,1	103,5	112	107
Norvège	87,5	95,2	95,8	94,3	114	108
Suède	91,4	92,8	95,3	98,1	107	103
Espagne	106,1	101,2	109,5	101,2	137	117
Portugal	119,6	116,7	119,1	108,6	105(?)	112
Yougoslavie	121,1	114,0	115,2	109,3	140	121

Victimes = tués + blessés.

(a) Belgique : suite au changement de définition du "tué" le 1er janvier 1971, il n'est pas possible de comparer valablement les "tués" 1972, 1971 aux "tués" 1970.  
(Indice tués 1972 par rapport à 1971 = 103,6).



Tableau 3. REPARTITION EN % DES TUES, PAR CATEGORIE D'USAGERS (1971)

	PIETONS	CYCLES	CYCLOMOTEURS	MOTOCYCLES	VOITURES		BUS (1)	AUTRES VEH. (2) ROUT. AUTOM. (≥ 4 ROUES)	TOTAL (3)
					COND.	PASS.			
Allemagne	29,7	9,2	3,9	4,6	29,6	19,4	0,2	3,0	100
France	20,8	4,6	16,6	3,4	27,5	23,0	0,3	3,1	100
Italie	25,0	10,0	10,2	8,0	23,3	16,8	0,3	5,0	100
Belgique	23,6	11,0	7,0	1,9	30,4	22,3	0,2	3,3	100
Luxembourg	29,1	5,8		5,8	59,3(a)		←	←	100
Pays-Bas	17,6	17,3	19,0	3,0	23,6	17,2	0,0	2,2	100
Royaume-Uni	38,2	5,3	0,8	9,6	21,4	17,5	0,8	5,6	100
Irlande	37,0	12,8	1,0	8,3	15,1	17,9	0,9	4,0	100
Autriche	28,0	6,7		14,8	25,6	19,1	0,4	4,7	100
Suisse	30,3	6,7	10,7	10,8	37,7			1,8	
Danemark	26,2	12,4	16,0	3,2	21,8	14,2	0,0	6,2	100
Norvège	33,0	8,6	5,8	7,7	18,4	18,0		7,7	100
Suède	20,0	9,7	9,5	4,3	30,5	22,3		3,3(b)	100
Espagne	29,5	2,9	4,5	5,6	22,5	24,9	2,0	5,9	100
Portugal	37,0	6,6	19,6	3,1	28,4		3,4	0,5	
Yougoslavie	36,0		11,4	8,0	16,0	17,8	1,3	7,2	100

1) Autocars, bus, trolleybus.

2) Camionnettes, camions, tracteurs routiers, véhicules automobiles routiers spéciaux.

a) Luxembourg : tous les véhicules routiers automobiles ≥ 4 roues.

b) Suède : y compris les usagers de tracteurs agricoles.

3) Total : somme des colonnes précédentes + autres usagers + inconnus.

Autres usagers : tracteurs agricoles, véhicules tirés par animaux, cavaliers, trains, trams ... (accidents sur route).

Tableau 4. REPARTITION EN % DES VICTIMES (TUES + BLESSES), PAR CATEGORIE D'USAGERS 1971)

	PIETONS	CYCLES	CYCLOMOTEURS	MOTOCYCLES	VOITURES		BUS (1)	AUTRES VEH. (2) ROUT. AUTOM.	TOTAL (3)
					COND.	PASS.			
								≥ 4 ROUES	
Allemagne	14,4	7,9	4,3	5,5	34,8	28,6	0,9	3,0	100
France	12,6	3,8	21,0	3,4	26,9	28,9	0,5	2,8	100
Italie	16,3	5,3	13,1	9,6	26,1	23,8	1,7	3,6	100
Belgique	10,1	10,3	13,8	2,1	30,9	27,4	1,3	3,6	100
Luxembourg	12,8	4,3		6,0		76,8	←	←	100
Pays-Bas	10,9	13,1	36,0	2,5	19,5	15,3	0,2	2,4	100
Royaume-Uni	23,1	6,5	1,3	12,2	23,0	22,9	4,1	6,3	100
Irlande	20,9	5,2	1,0	11,9	24,9	28,8	1,7	4,9	100
Autriche	14,7	7,9		21,9	25,5	25,6	0,8	2,7	100
Suisse	17,4	6,0	13,5	10,5		48,9	0,5	2,3	
Danemark	12,9	11,1	17,2	4,8	24,7	21,7	0,7	6,9	100
Norvège	19,7	6,8	5,5	8,2	24,1	27,9		7,3	100
Suède	11,4	8,8	8,2	5,4	32,6	29,8		3,5(b)	100
Espagne	21,7	1,8	6,4	8,2	22,1	29,7	3,3	5,4	100
Portugal	34,7	5,3	19,7	3,2		32,0	2,8	1,1	
Yougoslavie	23,9		9,2	10,3	20,0	27,0	2,5	5,2	100

1) Autocars, bus, trolleybus.

2) Camionnettes, camions, tracteurs routiers, véhicules routiers automobiles spéciaux.

a) Luxembourg : tous les véhicules routiers automobiles ( ≥ 4 roues).

b) Suède : y compris les usagers de tracteurs agricoles.

3) Total : somme des colonnes précédentes + autres usagers + inconnus.

Autres usagers : tracteurs agricoles, véhicules tirés par animaux, cavaliers, trains, trams ... (accidents sur route).

Tableau 5

- A. Nombre de tués par 1 000 000 d'habitants (1971)  
 B. Nombre de tués par 100 000 véhicules routiers automobiles (  $\geq 4$  roues) (1971)  
 C. Nombre de tués par 1 000 millions de véhicules x km (  $\geq 4$  roues) (1971)

	A	B	C
Allemagne	305	105	83 (1970)
France *	343	107	135 <sup>(b)</sup>
Italie *	200	85	
Belgique *	317	127	88
Luxembourg	249	77	58
Pays-Bas	242	101	58
Royaume-Uni	142	56	36
Irlande	193	121	70 (1972)
Autriche *	382	165 (a)	
Suisse	286	109	
Danemark	244	89	51
Norvège	136	55	52
Suède	149	44 (a)	
Espagne *	163	154	103
Portugal *	259	288	
Yougoslavie	205	396	257 (1972)

\* Chiffres ajustés à la définition-type, décès 30 jours (voir facteurs de correction).

Véhicules routiers automobiles (  $\geq 4$  roues) : voitures, bus, camionnettes, camions, tracteurs routiers, véhicules automobiles routiers spéciaux.

a) Suède et Autriche : les tracteurs agricoles sont compris dans les véhicules routiers automobiles.

b) France : volume de circulation sur les grandes routes, hors agglomérations.

Tableau 6.

- A. Population  
 B. Nombre de véhicules automobiles routiers ( $\geq 4$  roues)<sup>(1)</sup>  
 C. Superficie  
 D. Volume de la circulation, tous les véhicules automobiles routiers ( $\geq 4$  roues) ; en millions de véh x km (1971)

	POPULATION	DATE	VEH. ROUT. AUT. ( $\geq 4$ ROUES)	DATE	SUPERFICIE km <sup>2</sup>	VOLUME CIRCULATION
Allemagne	61 503 000	31/12/71	17 826 308	1/07/71	248 577	269 859
France	51 012 000	1/01/71	16 321 000	71	551 695	129 232 <sup>(b)</sup>
Italie	54 066 973	31/12/71	12 682 165	71	301 253	
Belgique	9 695 379	31/12/72	2 425 579	1/08/71	30 514	± 35 000
Luxembourg	346 000	31/12/72	111 995	71	2 586	1 474
Pays-Bas	13 120 000	1/01/71	3 130 000	71	33 779	54 700
Royaume-Uni	54 239 300	25/04/71	13 783 000	1/09/71	227 454	216 679
Irlande	2 978 248	18/04/71	474 315	30/09/71	70 282	9 085 <sup>(72)</sup>
Autriche	7 456 403	71	1 719 977 <sup>(a)</sup>	71	83 850	
Suisse	6 204 800	1/09/71	1 628 035	71	41 293	
Danemark	4 978 106	1/01/72	1 367 742	31/12/71	43 070	23 930
Norvège	3 917 773	31/12/71	969 244	31/12/71	324 000	10 302
Suède	8 115 426	31/12/71	2 756 920 <sup>(a)</sup>	31/12/71	449 964	
Espagne	34 032 801	70	3 584 715	31/12/71	504 750	53 346
Portugal	8 298 400	1/07/71	743 958	71	88 500	
Yougoslavie	20 520 000	31/03/71	1 059 417	31/12/71	255 804	17 550 <sup>(72)</sup>

- a) Suède : y compris les tracteurs agricoles.  
 a) Autriche : y compris les tracteurs agricoles.  
 b) France : hors agglomération, sur grandes routes.

- 1) Véhicules automobiles routiers = voitures, bus, camionnettes, camions, tracteurs routiers, véhicules automobiles routiers spéciaux ( $\geq 4$  roues).

Tableau 7. NOMBRE DE VEHICULES PAR 1 000 HABITANTS  
PAR CATEGORIE DE VEHICULES (1971)

	CYCLES	CYCLOMOTEURS	MOTOCYCLES	VOITURES	BUS (1)	AUTRES VEH. ROUT. AUT. (2)	TOTAL VEH. ROUT. AUT. (3)
						( ≥ 4 ROUES)	( ≥ 4 ROUES)
Allemagne		21	3,3	246	0,8	43	290
France	196	92	2,8	263	1,4	56	320
Italie		44	20,6	209	0,6	25	234
Belgique	283	42	23,1	222	1,8	26	250
Luxembourg		22	10,6	295	1,7	27	324
Pays-Bas	557	160	6,1	214	0,8	25	239
Royaume-Uni		8	10,5	222	2,0	30	254
Irlande		13,4		139	0,7	20	159
Autriche		65	13,7	178	0,9	52(a)	231(a)
Suisse	210	91	22,0	211	0,9	50	262
Danemark	502	80	8,0	230	1,1	43	275
Norvège		33	10,1	206	2,0	40	247
Suède			4,9	290	1,7	48(a)	340(a)
Espagne	34		36,6	81	1,0	22	105
Portugal			7,6	85	0,8	4	90
Yougoslavie			18,1	43	0,8	8	51

a) Autriche : y compris les tracteurs agricoles.  
Suède : y compris les tracteurs agricoles.

1) Autocars, bus, trolleybus.

2) Camionnettes, camions, tracteurs routiers, véhicules routiers automobiles spéciaux.

3) Colonnes 4 + 5 + 6 = véhicules routiers automobiles ( ≥ 4 roues).

Tableau 8

- A. Nombre de tués par 10 000 victimes  
 B. Nombre de blessés graves par 10 000 victimes  
 C. Nombre de victimes par 100 accidents avec victimes (1971)

	A	B	C
Allemagne	349	2 992	145
France *	484	2 848	149
Italie *	425	(a)	
Belgique *	308	2 310	139
Luxembourg	349	(a)	154
Pays-Bas	420	(a)	121
Royaume-Uni	219	2 581	137
Irlande	564	(a)	157
Autriche *	433	2 463	142
Suisse	455	4 823	132
Danemark	440	5 117	135
Norvège	459	3 504	134
Suède	525	3 046	141
Espagne *	602	2 997	158
Portugal *	654	3 237	132
Yougoslavie	716	3 771	151

\* Chiffres ajustés à la définition-type, décès 30 jours.

Une définition précise du "blessé" n'existe pas. Cette lacune donne lieu à une interprétation très élastique. Certains pays n'enregistrent que des victimes sérieusement atteintes. D'autres pays prennent en considération des blessés superficiellement atteints mais décidés à garantir leurs droits futurs éventuels.

Les différences observées ne sont donc pas essentiellement, comme on pourrait le supposer, le reflet de la gravité des accidents. Seul le nombre des tués, après ajustement à la définition-type, permet des comparaisons valables entre pays.

a) Pas de distinction blessés graves - blessés légers.

Tableau 9. COEFFICIENT DE RISQUE D'ACCIDENT MORTEL, PAR CATEGORIE D'USAGERS (1971)

A) Nombre de piétons tués par 1 000 000 d'habitants  
 B) Nombre de cyclistes tués " " d'habitants  
 C) Nombre de cyclistes tués " " de cycles  
 D) Nombre de cyclomotoristes tués " " de cyclomoteurs  
 E) Nombre de motocyclistes tués " " de motocycles  
 F) Nombre de conducteurs de voitures tués " " de voitures  
 G) Nombre de passagers de voitures tués " " de voitures

	A	B	C	D	E	F	G
Allemagne	91	28		557	4 304	368	241
France *	71	16	80	618	4 274	360	300
Italie *	50	20		459	773	223	161
Belgique *	75	35	124	539	259	434	319
Luxembourg	72	14					
Pays-Bas	42	42	75	286	1 188	266	194
Royaume-Uni	54	8		134	1 294	137	112
Irlande	72	25				210	249
Autriche *	107	25				549	408
Suisse	87	19	92	334	1 398	510	
Danemark	64	30	60	485	980	231	150
Norvège	45	12		241	1 034	122	119
Suède	30	15			1 296	157	115
Espagne *	48	35	138		247	446	494
Portugal *	96	17			1 053	668	
Yougoslavie	74				905	768	855

\* Les chiffres ont été ajustés à la définition-type, décès 30 jours, en utilisant le facteur de correction global (tous les usagers)

Tableau 10. POURCENTAGE DES TUES ET DES VICTIMES EN AGGLOMERATION<sup>(1)</sup>  
PAR RAPPORT A L'ENSEMBLE DES TUES ET DES VICTIMES (1971)

	TUES		VICTIMES (2)
Allemagne	42, 1		61, 3
France	38, 7		60, 9
Italie	38, 1		66, 5
Belgique	35, 2		57, 8
Luxembourg	48, 8		
Pays-Bas	40, 6		67, 9
Royaume-Uni	54, 6		71, 7
Irlande	33, 3		42, 8
Autriche	35, 7		55, 1
Suisse	42, 9		60, 1
Danemark	50, 6		65, 5
Norvège	27, 0		43, 8
Suède	31, 1		52, 1
Espagne	19, 2		41, 5
Portugal			
Yougoslavie	51, 6		61, 6

1) La définition de "l'agglomération" est différente de pays en pays.

2) Victimes = tués + blessés.



Tableau 11. PARC ROUTIER - NOMBRE DE VEHICULES ROUTIERS, PAR TYPE DE VEHICULES (1971)

	A	B	C	D	E	F	G=D+E+F	DATE
	CYCLES	CYCLOMOTEURS (a)	MOTOCYCLES (a)	VOITURES	CARS, BUS	AUTRES VEH. AUT. ROUT. ( ≥ 4 ROUES)	TOUS LES VEH. AUT. ROUT. ( ≥ 4 ROUES)	
Allemagne		1 300 000	201 452	15 115 049	50 038	2 661 221	17 826 308	1/07/71
France	10 000 000	4 700 000	140 000	13 400 000	73 000	2 848 000	16 321 000	/71
Italie		2 399 545	1 115 845	11 298 575	34 230	1 349 360	12 682 165	/71
Belgique	2 742 753	403 151	223 548	2 154 149	17 026	254 404	2 425 579	1/08/71
Luxembourg		7 500	3 680	102 000	595	9 400	111 995	/71
Pays-Bas	7 300 000	2 100 000	80 000	2 800 000	10 000	321 000	3 130 000	/71
Royaume-Uni		448 000	572 000	12 059 000	106 000	1 618 000	13 783 000	1/09/71
Irlande		40 053		414 053	2 079	58 183	474 315	30/09/71
Autriche		483 168	102 082	1 325 162	6 906	387 909 <sup>(b)</sup>	1 719 977	/71
Suisse	1 300 434	566 649	136 600	1 309 940	5 750	312 345	1 628 035	/71
Danemark	2 500 000	400 000	39 812	1 147 271	5 260	215 211	1 367 742	31/12/71
Norvège		128 695	39 666	806 556	7 706	154 982	969 244	31/12/71
Suède			40 132	2 356 581	14 183	386 156 <sup>(b)</sup>	2 756 920	31/12/71
Espagne	1 167 945		1 246 650	2 784 676	32 633	767 406	3 584 715	31/12/71
Portugal			62 981	703 651	6 982	33 325	743 958	/71
Yougoslavie			372 308	875 365	16 404	167 648	1 059 417	31/12/71

a) La définition du "cyclomoteur" n'est pas identique dans chaque pays.

b) Autriche : y compris les tracteurs agricoles.

Suède : y compris les tracteurs agricoles.

Tableau 12. VOLUME DE LA CIRCULATION  
NOMBRE DE MILLIONS DE VEHICULES X KM, PAR TYPE DE VEHICULES (1971)

	A	B	C	D	E	F	G=D+E+F
	CYCLES	CYCLOMOTEURS	MOTOCYCLES	VOITURES	CARS, BUS	AUTRES VEH. AUT. ROUT. (≥ 4 ROUES)	TOTAL VEH. AUT. ROUT. (≥ ROUES)
Allemagne		1 781	596	232 706		37 154	269 859
France (a)				107 077(a)	1 068(a)	21 087(a)	129 232(a)
Italie			pas de données disponibles				
Belgique				± 28 000	± 500	± 6 500	± 35 000
Luxembourg				1 224	15	235	1 474
Pays-Bas	10 000	8 900	420	44 800	514	9 400	54 700
Royaume-Uni	4 107	685	3 799	173 920	3 602	39 157	216 679
Irlande (1972)			335	7 860	137	1 088	9 085
Autriche				± 18 300			
Suisse			pas de données disponibles				
Danemark			2 160	18 420	300	5 210	23 930
Norvège		462	126	8 484	245	1 573	10 302
Suède				± 35 000			
Espagne			3 048	34 916	1 425	17 005	53 346
Portugal			pas de données disponibles				
Yougoslavie (1972)			667	9 666	984	6 900	17 550

(a) France : volume de la circulation, hors agglomération, sur grandes routes.

P.S. Les données concernant le volume de la circulation doivent être utilisées avec précaution; les méthodes de calcul sont très différentes de pays à pays et ne permettent pas toujours des comparaisons valables.

Tableau 13. DISTANCE ANNUELLE MOYENNE PARCOURUE EN KM, PAR TYPE DE VEHICULES (1971)

	VOITURES	BUS	AUTRES VEHICULES AUTOMOBILES ROUTIERS (≥ 4 ROUES)	MOYENNE TOUS VEHICULES AUTOMOBILES ROUTIERS (≥ 4 ROUES)
Allemagne	15 400	± 40 000		
France (a)	7 990 <sup>(a)</sup>	14 630 <sup>(a)</sup>	7 400 <sup>(a)</sup>	7 920 <sup>(a)</sup>
Italie		pas de données disponibles		
Belgique	± 13 000	± 30 000	± 25 000	± 14 500
Luxembourg	12 000	24 870	25 000	13 160
Pays-Bas	16 000	51 400	29 280	17 480
Royaume-Uni	14 420	33 980	24 200	15 720
Irlande (1972)	17 850		20 920	18 220
Autriche	± 13 800			
Suisse		pas de données disponibles		
Danemark	16 050	57 030	24 210	17 500
Norvège	10 520	31 790	10 150	10 630
Suède	± 14 850			
Espagne	12 540	43 670	22 160	14 880
Portugal		pas de données disponibles		
Yougoslavie (1972)	9 550		± 39 500	14 490

a) France : distances parcourues hors agglomération, sur les grandes routes.

$$\text{Distance annuelle moyenne (en km) pour type } i = \frac{\text{volume de circulation (en millions de véhicules x km), type } i}{\text{nombre de véhicules type } i} \times 10^6$$

P. S. Les données de volume de circulation ou de distance annuelle moyenne sont à utiliser avec précaution; les méthodes de calcul diffèrent de pays à pays et ne permettent pas toujours des comparaisons valables.

## Annexe

### ACCIDENTS DE LA CIRCULATION ROUTIERE DANS LES PAYS MEMBRES DE LA CEMT

#### FACTEURS DE CORRECTION A UTILISER POUR LES ACCIDENTS MORTELS

La Commission Economique pour l'Europe recommande d'adopter comme définition d'un décès consécutif à un accident de la route, le décès provoqué par un accident de la route dans les 30 jours suivant cet accident. La plupart des pays membres de la CEMT se conforment à cette définition, mais quelques-uns (Autriche, Belgique, France, Italie, Portugal et Espagne) sont dans l'impossibilité de le faire et définissent ce décès comme la mort entraînée au bout d'un certain nombre de jours (toujours inférieur à 30) suivant l'accident, ou, dans le cas de la Belgique et du Portugal, exclusivement comme le décès survenu sur le lieu de l'accident ou immédiatement après.

Pour assurer la comparabilité entre les pays, il est nécessaire d'appliquer des facteurs de correction aux nombres de décès enregistrés par ces six pays précédents. Certains travaux de recherche ont été effectués dans différents pays pour déterminer le pourcentage des décès survenant en moyenne dans les x jours après un accident. D'autre part, la Commission Economique pour l'Europe fournit une série de valeurs pour le pourcentage des décès survenant sur le lieu de l'accident, dans les trois jours et dans les trente jours qui suivent l'accident.

Dans ce rapport, on a utilisé une série de facteurs de correction, déterminés à partir des moyennes approximatives de pourcentages qui figurent dans divers travaux de recherche.

PAYS	DEFINITION DU DECES	FACTEURS DE CORRECTION
(1) Belgique (depuis le 1/1/71)	sur le lieu de l'accident ou pendant le transport à l'hôpital (avant admission à l'hôpital)	1,75
Portugal	déf. pratique : dans les 24 heures déf. théorique : sur le lieu de l'accident ou pendant le transport	1,3
Espagne	dans les 24 heures	1,3
(2) Autriche (depuis 1966)	dans les 3 jours	1,15
(3) France (depuis 1967)	dans les 6 jours	1,09
(4) Italie (depuis 1964)	dans les 7 jours	1,07
Suisse	dans les 365 jours	1 (0,98)

#### DEFINITIONS ANTERIEURES

(1) Belgique (avant 1971)	sur le lieu de l'accident	1,9
(2) Autriche (avant 1966)	dans les 30 jours	1
(3) France (avant 1967)	dans les 3 jours	1,15
(4) Italie (avant 1964)	sur le lieu de l'accident	2,0

ETUDE SUR L'EVOLUTION DE LA CAPACITE DE LA FLOTTE EN 1971 ET 1972  
ET SUR L'EVOLUTION DE LA DEMANDE

[CM(73)21]

Le présent rapport, qui fait suite aux deux précédents rapports approuvés par le Conseil des Ministres, respectivement en juin 1970 et décembre 1972, examine, outre l'évolution de la capacité de la flotte en 1971 et 1972, l'évolution de la demande à l'horizon 1980 et 1985.

Pour l'évolution de la demande, des prévisions ont été établies à partir des renseignements et des supputations concernant le développement économique général. Il est nécessaire d'attirer l'attention des Ministres sur le caractère prévisionnel des chiffres mentionnés pour 1980 et 1985 et sur l'extrême prudence avec laquelle il conviendra de les utiliser.

Enfin, il est demandé au Conseil des Ministres de bien vouloir adopter le mandat proposé au point 1.2 du document ci-après.

## TABLE DES MATIERES

Introduction .....	167
Mandat .....	167
Résumé du rapport .....	168
 Chapitre I.	
EVOLUTION DE LA CAPACITE DE LA FLOTTE INTERIEURE ET DES PRESTATIONS DE TRANSPORT SUR LES VOIES NAVIGABLES INTE- RIEURES DE LA R. F. D'ALLEMAGNE, DE LA BELGIQUE, DE LA FRANCE, DU LUXEMBOURG, DES PAYS-BAS ET DE LA SUISSE, DE 1970 A 1972 .....	170
1. Avant-propos .....	170
2. Examen rétrospectif de l'étude portant sur la période de 1968 à 1970 ....	170
3. Calcul de la capacité pondérée pour les années 1971 et 1972 .....	171
4. Evolution du nombre de bateaux en R. F. d'Allemagne, en Belgique, en France, au Luxembourg, aux Pays-Bas et en Suisse, pour la période 1970-1972 .....	171
5. Evolution des prestations en tonnes-km sur les voies navigables inté- rieures des Etats riverains du Rhin, y compris la Belgique, pour les années 1970 et 1972 .....	173
6. Conséquences des niveaux des eaux et des possibilités de chargement qui en découlent pour le degré d'utilisation des bateaux dans la navigation intérieure .....	174
7. Considérations finales .....	175
 Chapitre II.	
EVOLUTION DE LA DEMANDE DES TRANSPORTS PAR NAVIGATION INTERIEURE JUSQU'EN 1985 .....	179
1. Analyse de l'évolution du transport par navigation intérieure dans les années 1968-1985 en Allemagne, en Belgique, en France et aux Pays-Bas	179
2. Analyse du transport international à la frontière germano-néerlandaise pour la période 1968-1985 .....	181
 Chapitre III.	
PREVISIONS DES BESOINS EN CALES JUSQU'EN 1985 .....	183
 Annexe. Aspects sociaux connexes au développement de la capacité de la flotte par voie navigable intérieure. ....	195

## INTRODUCTION

Conformément au mandat donné en décembre 1972 par le Conseil des Ministres, le présent rapport examine l'évolution de la capacité de la flotte intérieure pendant la période 1971-1972.

En ce qui concerne l'évolution de la demande, la période sur laquelle portent les prévisions a été prolongée jusqu'en 1985, parce que les études se trouvant à la base du rapport ont trait, elles-aussi, à une période s'étendant jusqu'en 1985.

Les prévisions se fondent à nouveau sur une croissance économique continue, et aboutissent ainsi à un accroissement important de la demande de transport par navigation intérieure en 1985.

Il importe de souligner que les prévisions, qui s'appuient sur des suppositions relatives au développement économique et social, arrivent à de telles conclusions sur la base des faits connus à l'heure actuelle. Elles ne constituent donc pas une garantie pour les décisions à long terme en matière d'investissements.

En outre, toute prévision est sujette à caution, car l'attribution d'une valeur différente aux variables qui sont à la base du modèle, telles que la croissance économique ou l'évolution de la population, peut modifier substantiellement les chiffres obtenus par ces prévisions.

Il y a également lieu de remarquer que l'évolution réelle des transports jusqu'en 1973 n'a pas répondu aux espérances nées des prévisions.

Conformément au mandat du Conseil des Ministres, une enquête a été faite sur les aspects sociaux de l'évolution des transports par navigation intérieure.

Il est toutefois apparu que les données disponibles sont incomplètes et ne peuvent pas être comparées les unes aux autres, de sorte qu'il n'est pas possible d'en tirer des conclusions valables. Il semble préférable d'attendre les résultats de quelques études effectuées dans ce domaine et de revenir à la question lors d'un prochain rapport. Néanmoins, certains renseignements recueillis à l'aide d'un questionnaire sont annexés au présent rapport.

Enfin, les organisations internationales ont fait des remarques précieuses à la suite du rapport précédent, surtout au sujet d'un certain nombre de facteurs pouvant influencer sur l'évolution des transports. Mais comme l'intervalle entre les deux rapports était très court, le présent document n'a pas pu tenir compte de ces remarques. Il serait opportun de le faire dans un rapport suivant qui pourra couvrir toute la période 1955-1974, à la lumière des perspectives existant à ce moment-là pour l'évolution future.

## MANDAT

Le Conseil des Ministres donne au Comité des Suppléants le mandat :

- de suivre l'évolution de la capacité de la flotte intérieure,
- d'étudier l'évolution future de la demande de transport et d'adapter les prévisions aux données les plus récentes,
- de poursuivre l'étude des aspects sociaux de l'évolution des transports par navigation intérieure,



- de préparer un nouveau rapport pour le Conseil des Ministres pour la fin de 1975, rapport qui examinera également toute l'évolution pendant la période 1955-1974.

## RESUME

Le premier chapitre porte, comme le premier chapitre du rapport précédent, sur l'évolution de la capacité de la flotte et des transports par bateau sur les voies navigables intérieures de la République Fédérale d'Allemagne, des Pays-Bas, de la France, de la Belgique et de la Suisse.

La période sous revue correspond aux années 1971 et 1972. Compte tenu des rapports précédents, il y a actuellement un aperçu de l'évolution de 1955 à 1972.

Il ressort du chapitre I que la capacité pondérée de la flotte de tous les pays s'est accrue de 4,3 % et même de 6,8 % si l'on tient compte de l'accroissement indirect de la capacité dû au raccourcissement des temps de rotation. Les coefficients de pondération sont restés inchangés : 1 pour les chalands et 1,7 pour les automoteurs. En ce qui concerne les barges de poussage, le coefficient 2 s'applique maintenant aussi à la flotte suisse, et non plus exclusivement aux flottes allemande et néerlandaise. Les barges belges ont reçu pour moitié le coefficient 1,4 et pour moitié le coefficient 2. Pour les barges françaises, on a appliqué le coefficient 1,4, à l'exception de la flotte rhénane pour laquelle on a retenu le coefficient 2. Un calcul a également été réalisé pour établir la capacité pondérée des barges françaises en appliquant le coefficient 1,4.

Les années 1971 et 1972 se sont caractérisées, comme la période précédente, par une augmentation de la productivité de 6 % pour les bateaux à cargaison sèche, de 3 % pour les bateaux-citernes, de 4 % pour les barges de poussage et de 3 % pour les chalands.

D'autre part, comme résultat des investissements importants effectués dans la batellerie de 1968 à 1970, la capacité des flottes des Etats riverains du Rhin a augmenté de façon non négligeable pendant la période 1970-1972. Cependant, ce rythme de croissance des investissements en vue d'augmenter la cale ne s'est pas poursuivi en 1971 et 1972. Aussi, des conditions de navigation défavorables, ainsi que d'autres éléments conjoncturels, ont entraîné une régression des prestations de 5,6 % pendant la période 1971/72 par rapport à 1970.

On peut donc en conclure que, comme le supposait déjà le rapport précédent, les prestations en 1971 et 1972 n'ont pas suivi l'évolution de la capacité et qu'il est donc question d'une surcapacité.

Le chapitre II comprend des prévisions pour l'évolution des transports jusqu'en 1985. On s'est basé, pour les transports nationaux et internationaux de l'Allemagne et des Pays-Bas, sur les mêmes études que pour le rapport précédent, études qui portent maintenant sur une période plus longue, se terminant en 1985.

Il a donc fallu procéder à une adaptation, qui se traduit principalement par une estimation plus faible des transports internationaux de minerais. Pour le reste, les prévisions sont fondées sur une croissance économique continue, dans des circonstances qui ne modifieront que peu la composition des marchandises transportées par la batellerie. Les prévisions se basent également sur une forte augmentation des transports par bateau de navigation intérieure.

En ce qui concerne l'étude prévisionnelle établie en Allemagne par l'Institut IFO, il est opportun d'indiquer que le chiffre obtenu pour l'année 1985 a été vérifié dans une étude additionnelle qui a conclu que ce chiffre ne serait en réalité obtenu qu'en 1990.

Pour les transports nationaux et internationaux de la France et de la Belgique, on a procédé à nouveau à une extrapolation à partir des données relatives à la période précédente et l'on constate que les prévisions sur cette même base pour 1980 sont inférieures à celles calculées en vertu de l'extrapolation du rapport antérieur.

Pour la France et la Belgique, on ne prévoit pas non plus de changements importants dans la composition des marchandises transportées par la navigation intérieure.

On peut cependant se demander en général s'il ne faut pas s'attendre à un changement dans les courants des trafics pour le sable et le gravier - deux matériaux importants pour les transports par batellerie - du fait que les lieux d'extraction actuels sont presque épuisés ou ne peuvent plus être agrandis pour des considérations de protection de l'environnement. Cependant, il n'est pas encore clair, à l'heure actuelle quand ces changements influenceront sur la quantité à transporter ou sur la rentabilité de ces transports.

Le chapitre II contient en outre une analyse des différences existant entre l'étude néerlandaise et l'étude allemande au sujet des transports prévus jusqu'en 1985 à la frontière germano-néerlandaise. Indépendamment d'une différence dans la base statistique, la principale différence est due à une estimation plus faible dans l'étude allemande de l'accroissement des transports de sable et de gravier, de produits agricoles et de carburants.

Le chapitre III calcule, sur les mêmes bases que dans le rapport précédent, le tonnage nécessaire pour transporter la cargaison sèche prévue pour 1985 par l'étude néerlandaise. Même lorsqu'on prolonge la période jusqu'en 1985, on constate que l'accroissement de la flotte devra principalement s'effectuer dans la catégorie des grands bateaux, à savoir dans la classe des plus de 1 900 tonnes. Il n'a toutefois pas été tenu compte du fait qu'une grande partie des transports pourra se faire non par automoteurs, mais par convois poussés.

## Chapitre I

### L'EVOLUTION DE LA CAPACITE DE LA FLOTTE INTERIEURE ET DES PRESTATIONS DE TRANSPORT SUR LES VOIES NAVIGABLES INTERIEURES DE LA REPUBLIQUE FEDERALE D'ALLEMAGNE, DES PAYS-BAS, DE LA FRANCE, DE LA BELGIQUE, DU LUXEMBOURG ET DE LA SUISSE DE 1970 A 1972

#### 1. Avant-propos

Le présent document poursuit l'étude effectuée pour la première fois pour la période 1955-1968, sous mandat du Conseil des Ministres, après proposition du Sous-Comité des Investissements dans les Voies navigables. L'étude de l'évolution de la capacité de transport (cale) d'une part, et les prestations de transport d'autre part, devait révéler les causes de la surcapacité survenue dans les années 1955-1966. A l'époque, surtout dans la période de 1960 à 1965, la capacité de transport de la batellerie de l'Europe occidentale s'était accrue bien plus fortement que la demande de prestations en tonnes-kilomètres. Cette situation était due, outre à l'augmentation effective de la cale, à la modernisation des flottes intérieures, en particulier par la réduction du nombre de chalands - à faible productivité - et l'accroissement du nombre d'automoteurs - à productivité plus grande. Il suffit de rappeler dans ce contexte les transformations de chalands en automoteurs, effectuées à cette époque.

Alors qu'en 1955, 60 % de la capacité des flottes (en tonnage) des Etats riverains du Rhin, y compris la Belgique, étaient encore constitués par des chalands, contre 40 % pour les automoteurs, ces chiffres n'étaient plus, en 1967, que de 28 % pour les chalands contre 67 % pour les automoteurs. Cette même année, les barges de poussage, nouvelles venues sur le marché des transports, représentaient déjà 5 % de la cale disponible. Après le passage du chaland à l'automoteur, nous constatons dès 1968 la progression de la barge de poussage. Cette évolution du chaland à faible productivité vers l'automoteur et la barge de poussage à productivité plus élevée se traduit moins dans la capacité "effective" que dans la capacité "pondérée" de la flotte. Cette modernisation constante des flottes intérieures et l'accélération continue des vitesses de rotation grâce aux mesures de rationalisation les plus diverses et à l'aménagement des voies navigables incitèrent le Conseil des Ministres à faire examiner plus avant l'évolution de la capacité et de la demande en cale. Dans le cadre de ce mandat, le Comité des Transports par Voie navigable a effectué des études en la matière pour les périodes 1968-1970 et 1970-1972.

#### 2. Examen rétrospectif de l'étude portant sur la période de 1968 à 1970

L'évolution de la capacité (cale) et des prestations de transport des flottes intérieures des Etats riverains du Rhin a fait l'objet d'une étude pour la période de 1968 à 1970. Celle-ci a mis en évidence que la capacité - en tonnage pondéré - des flottes intérieures ayant participé au trafic a augmenté dans la même mesure que les prestations en tonnes-kilomètres. Compte tenu de l'accroissement de la capacité par le raccourcissement des temps de rotation, par l'accélération du transbordement dans les ports, par le prolongement de la durée de navigation par jour, par l'aménagement des voies navigables et par d'autres mesures de rationalisation, la capacité des flottes intérieures des pays cités s'est accrue de 1,7 %.

Les prestations en tonnes-kilomètres sur les voies navigables des Etats riverains du Rhin y compris la Belgique ont augmenté dans la période de 1968 à 1970 dans une mesure à peu près identique, à savoir de 1,8 %.

Fin 1970, le rapport entre capacité pondérée et prestations en tonnes-kilomètres était pratiquement identique. Sur le plan purement statistique, 1970 n'aurait pas dû connaître de surcapacité effective sur les voies navigables d'Europe occidentale. Cette remarque s'applique tant aux bateaux à cargaison sèche qu'aux bateaux-citernes. Le tonnage des bateaux à cargaison sèche augmenta au cours de ces deux années de 1,3 %, les prestations en tonnes-kilomètres de ce type de bateaux augmentant de façon proportionnelle. Le tonnage des bateaux-citernes et leurs prestations en tonnes-kilomètres augmentèrent tous deux de plus de 4,8 % dans la période 1968/1970.

Malgré cela, la batellerie ne connut pas toujours le plein emploi dans tous les bassins fluviaux en 1970 en raison, principalement, des conditions de navigation (niveaux d'eau) extrêmement favorables cette année-là. C'est ainsi que la charge moyenne de tous les bateaux ayant participé, avec une cargaison complète ou partielle, à la navigation en République Fédérale d'Allemagne en 1970, était de 79,5 %, soit 9,5 % de plus que la moyenne à long terme.

### 3. Calcul de la capacité pondérée pour les années 1971 et 1972

Les délégués du Comité ont décidé, pour la pondération des différents types de bateaux, de garder les anciens coefficients de pondération pour les chalands (1,0) et pour les automoteurs (1,7), mais de modifier le coefficient pour les bateaux de poussage. Le coefficient 2,0, réservé jusqu'à présent aux barges de poussage néerlandaises et allemandes, s'applique maintenant aussi à toutes les barges de poussage suisses. Les barges belges ont reçu, comme jusqu'à présent, pour moitié le coefficient 1,4 et pour moitié le coefficient 2,0. Pour les barges françaises, on a appliqué le coefficient 1,4, à l'exception des barges à certificat de bateau rhénan, auxquelles s'applique également le coefficient 2,0. De plus, on a calculé sur la base du coefficient 1,4 la capacité pondérée des barges françaises (voir renvoi du tableau 2).

Le Comité constata en outre une nouvelle augmentation en 1971 et 1972, de la productivité potentielle des bateaux due à un raccourcissement des temps de rotation. L'accroissement indirect de la capacité qui en découle est estimé, pour la période 1970-1972, à 6 % pour les automoteurs à cargaison sèche, à 3 % pour les citernes automotrices, à 4 % pour toutes les barges de poussage et à 3 % pour tous les chalands. On a en particulier tenu compte du fait que, dans les deux années passées en revue, un nombre important de bateaux vétustes et de petits bateaux non rentables ont été retirés de la circulation (déchirage).

La France considère ces taux d'accroissement indirect de la capacité comme trop élevés et propose de fixer à 2 % le taux pour tous les types de bateaux faisant partie de la flotte française. Le Comité décida d'accepter la proposition française pour la flotte participant aux transports intérieurs français, mais d'appliquer à la flotte rhénane française les mêmes taux de croissance qu'aux flottes des autres pays, parce que les résultats des mesures de rationalisation ayant accéléré la circulation sur le Rhin (libre passage à la frontière germano-néerlandaise, transbordement plus rapide dans les ports intérieurs et les ports de mer, aménagement des voies d'eau, durée de navigation plus longue par jour), ont profité à toutes les flottes.

Les barges des navires LASH n'ont pas encore été comprises dans les calculs, bien que le Comité soit conscient du fait que l'utilisation de ce mode de transport augmentera la capacité des flottes intérieures des pays cités. Une étude suivante devra porter également sur les barges des navires LASH.

### 4. Evolution du nombre de bateaux en République Fédérale d'Allemagne, en France, aux Pays-Bas, en Belgique, en Suisse et au Luxembourg dans la période de 1970 à 1972

#### a) L'évolution de la capacité non pondérée

Selon les données transmises, la capacité globale non pondérée des flottes intérieures de ces pays a augmenté pendant les deux années en question de 0,3 million de tonnes de

port en lourd, soit 2 %. Elle passe en effet de 15,5 millions de tonnes de port en lourd en 1970\* à 15,8 millions de tonnes de port en lourd en 1972.

L'augmentation de la capacité se répartit comme suit : 331 000 tonnes pour la flotte néerlandaise, 126 000 tonnes pour la flotte suisse et 6 000 tonnes pour la flotte française. La capacité effective non pondérée de la flotte belge diminue de 129 000 tonnes, celle de la flotte allemande, de 26 000 tonnes. Le tableau 1 montre clairement l'évolution dans les différents pays. Si l'on veut comparer l'évolution dans les divers pays, on doit tenir compte du fait que les modifications des flottes sont parfois dues à des changements de pavillon.

L'augmentation totale du tonnage se place dans la catégorie des bateaux-citernes, dont la charge utile, qui était d'environ 2,0 millions de tonnes, a été portée à environ 2,3 millions de tonnes. Le tonnage des bateaux à cargaison sèche est resté quasi inchangé : environ 13,5 millions de tonnes de port en lourd.

Il y a également eu des glissements importants de 1970 à 1972 à l'intérieur des différents types de bateaux.

Dans la catégorie des bateaux à cargaison sèche, le tonnage des barges de poussage augmenta de 565 000 tonnes, alors que celui des chalands (- 517 000 tonnes) et des automoteurs (- 35 000 tonnes) diminua. Dans la catégorie des bateaux-citernes par contre, le tonnage des citernes automotrices (+ 238 000 tonnes) et celui des barges-citernes (+ 105 000 tonnes) augmentèrent, et le tonnage des chalands-citernes n'accusa qu'une faible régression (- 47 000 tonnes).

#### b) L'évolution de la capacité pondérée

Exprimée en tonnes de port en lourd pondérées, la capacité des flottes intérieures des Etats faisant l'objet de l'étude s'est accrue de 1,1 million de tonnes (+ 4,3 %), et même de 2,0 millions de tonnes (+ 6,8 %), si l'on tient compte de l'accroissement indirect de la capacité dû au raccourcissement des temps de rotation, raccourcissement découlant d'un transbordement plus rapide dans les ports, d'améliorations aux voies navigables, de durées de navigation plus longues par jour, de la simplification des règlements frontaliers, etc.

L'accroissement de la capacité pondérée de 2 millions de tonnes se répartit comme suit :

1,11 million de tonnes dans la catégorie des automoteurs (+ 4,6 %) et  
0,56 million de tonnes dans la catégorie des barges de poussage (+ 64,0 %).

Le tonnage des chalands était en régression (- 0,64 million, soit - 18,9 %). La participation des chalands à la navigation - calculée sur base de la cale - tomba ainsi de 11,4 % en 1970 à 8,6 % en 1972. Pendant ces deux années, le tonnage des automoteurs diminua également (79,0 % contre 80,5 %). La participation des barges de poussage au tonnage total est, par contre, passée de 8,1 % à 12,4 %.

Si l'on fait la distinction entre cale à cargaison sèche et cale à cargaison liquide, on constate une augmentation du tonnage pour cargaison sèche de 1 178 000 tonnes, soit + 4,5 %, et du tonnage pour cargaison liquide de 848 000 tonnes, soit 23 %. La part qu'occupent les bateaux-citernes dans l'ensemble de la flotte est ainsi passée de 12,3 % en 1970 à 14,2 % en 1972.

Un examen de l'évolution du tonnage ne tenant pas compte de l'accroissement de la capacité par la diminution des temps de rotation donne des valeurs guère divergentes, tant en présence d'une subdivision en catégories de bateaux (automoteurs, chalands, barges de poussage) qu'en cas de distinction entre bateaux à cargaison sèche et bateaux-citernes, parce que les mesures de rationalisation ont profité de façon presque identique à tous les types de bateaux et que, par conséquent, elles ont été évaluées de la même façon pour tous les bateaux. Voir les tableaux 2 et 3, qui indiquent pour les différents pays l'évolution esquissée ici pour l'ensemble des flottes.

---

\* La capacité de la flotte indiquée pour 1970 dans le rapport portant sur la période 1968-1970, capacité s'élevant à 17,0 millions de tonnes de port en lourd, a été corrigée par les Pays-Bas, par une déduction des bateaux non actifs et des bateaux spéciaux utilisés pour les travaux hydrauliques.

5. L'évolution des prestations en tonnes-kilomètres sur les voies navigables intérieures des Etats riverains du Rhin, y compris la Belgique, dans les années 1970 et 1972

a) Evolution d'ensemble

Les prestations en tonnes-kilomètres sur les voies navigables intérieures des pays de l'Europe occidentale s'élevaient en 1972 à 94,85 milliards de tonnes-km contre 100,44 milliards de tonnes-km en 1970.

Les prestations de transport des flottes intérieures ont donc baissé en 1972 par rapport à 1970 de 5,59 milliards de tonnes-km, soit 5,6 %.

Cette régression des prestations de transport s'accompagne dans la même période d'un accroissement de la capacité de la flotte de 2 millions de tonnes de port en lourd, soit 6,8 %.

L'écart entre la croissance de la capacité de la flotte et celle de la demande, comblé progressivement entre 1966 et 1970, existe ainsi à nouveau. Le tableau ci-dessous indique clairement l'évolution des facteurs "capacité" et "prestations" au cours des deux dernières années.

EVOLUTION DE LA CAPACITE ET DES PRESTATIONS DES FLOTTES INTERIEURES DE L'EUROPE OCCIDENTALE DE 1955 A 1972 (1955 = 100)

	1955 <sup>1</sup>	1965	1970	1972
Capacité (cale) en tonnes pondérées de port en lourd .....	100	176	175	182 <sup>2</sup>
Prestations en tonnes-km ...	100	157	174	168

1. Cette année-là a été choisie, comme dans le rapport précédent, en raison de la relation satisfaisante à cette époque entre l'offre et la demande.
2. Y compris, pour cette année, la flotte luxembourgeoise.

Il y a donc ainsi, sur le plan purement arithmétique, une surcapacité importante, fin 1972, sur les voies navigables de l'Europe occidentale. Comme les prestations en tonnes-km n'ont régressé, pendant la période sous revue, que sur les voies navigables allemandes et néerlandaises (7,7 % pour les deux pays) et qu'elles ont augmenté en France et en Belgique (de 2,4 %), on peut admettre que la surcapacité a surtout eu une incidence sur les transports nationaux et dans le trafic international rhénan (cf. tableau 4).

b) Evolution des cargaisons sèches et des cargaisons liquides

Si l'on subdivise les prestations en tonnes-km en transport de cargaisons sèches et transport de cargaisons liquides, on obtient pour les cargaisons sèches, une régression de 6,7 milliards de tonnes km, soit 8 %,

pour les cargaisons liquides, par contre, un accroissement de 1,1 milliard de tonnes-km, soit 6,8 %.

Dans la catégorie des bateaux à cargaison sèche, l'augmentation de 4,5 % de la capacité pondérée s'accompagne d'une diminution de 8 % des prestations en tonnes-km. Pour les bateaux-citernes, l'augmentation de 23 % de la capacité pondérée va de pair avec une hausse de 6,8 % des prestations en tonnes-km. L'écart entre capacité et prestations, comblé en 1970 pour les deux catégories de bateaux, est actuellement de 12,5 % pour les bateaux à cargaison sèche et de 16 % pour les bateaux-citernes. Statistiquement parlant, l'excédent de cale était, fin 1972, de 12 % de l'ensemble de la flotte pondérée à cargaison sèche et de 13 % de l'ensemble de la flotte pondérée à cargaison liquide. L'influence de

cet excédent sur le "sous-emploi" de la flotte dépend fortement des niveaux d'eau pendant cette période et des possibilités de chargement des bateaux en fonction de ces niveaux d'eau.

#### 6. Conséquences des niveaux d'eau et des possibilités de chargement qui en découlent pour le degré d'utilisation des bateaux dans la navigation intérieure

Alors qu'en 1970, il y eut en raison des niveaux d'eau exceptionnellement favorables qui permirent un haut degré de chargement des bateaux, temporairement un excédent de cale, malgré un équilibre arithmétique entre la cale (capacité) disponible et la demande de transport (prestations), on nota en 1971 et 1972 que les niveaux d'eau relativement bas et la nécessité qui en découle de limiter les chargements compensèrent partiellement l'excédent arithmétique de cale.

Le degré moyen de chargement des bateaux calculé chaque année par l'Allemagne illustre clairement l'influence négative des niveaux d'eau sur les possibilités de chargement des bateaux. Alors qu'en 1970 en République Fédérale d'Allemagne les bateaux partiellement ou complètement chargés transportaient en moyenne 79,5 % de leur capacité de charge, le degré de chargement moyen n'était que de 65,7 % en 1971 et de 64,3 % en 1972.

Dans les mois à faibles possibilités de chargement (bas niveau des eaux), au début de l'année et à la fin de l'été, l'excédent arithmétique de capacité est en partie compensé, en Allemagne, par de plus grands besoins en cale. Dans les mois à hauts degrés de chargement par contre, on constata en 1972, un excédent considérable de cale.

#### 7. Considérations finales

On peut dire, en résumé, que l'étude sur l'évolution de la capacité et des prestations de transport dans la période de 1970 à 1972 a révélé que la capacité des flottes des Etats riverains du Rhin a augmenté de façon non négligeable pendant ces deux années. Les investissements effectués dans la batellerie de 1968 à 1970, du fait que les transports sur le Rhin avaient augmenté de plus de 18 % de 1966 à 1970, n'influèrent pleinement sur le marché qu'en 1971 et 1972. Contre toute attente, la tendance à l'accroissement des transports ne se poursuivit pas en 1971 et 1972. Les conditions de navigation défavorables, en particulier les faibles niveaux d'eau, les changements structurels et les influences conjoncturelles entraînèrent une régression des prestations de transport, qui était de 10 % dans le bassin rhénan.

Cette évolution différente des facteurs capacité et prestations causa un excédent de capacité qui influe défavorablement sur la situation d'emploi de la batellerie dans les mois où les conditions de navigation sont excellentes et où les bateaux peuvent recevoir des chargements élevés. Comme l'accroissement de la capacité se concentre presque exclusivement sur les flottes des Pays-Bas, de la République Fédérale d'Allemagne et de la Suisse, sur des flottes donc qui naviguent principalement dans le bassin rhénan, l'excédent se remarque davantage dans ces relations de transport, d'autant plus que l'accroissement de capacité qui découle de la mise en service de convois poussés et de citernes automotrices plus grands et plus productifs augmenta avant tout le volume de la flotte rhénane.

La construction de nouveaux bateaux et les mesures de déchirage, d'une part, la demande en cale dans les années à venir, d'autre part, détermineront si, et dans quelle mesure, l'écart entre la capacité et les prestations pourra à nouveau être comblé. Si les prévisions des instituts scientifiques se réalisent et que soient atteints les taux de croissance prévus, l'écart entre la capacité et les prestations pourra progressivement être comblé. On peut s'attendre dans les prochaines années à une faible augmentation dans le secteur de la capacité.

Tableau 1. CAPACITE DE LA FLOTTE INTERIEURE DES ETATS RIVERAINS DU RHIN  
Y COMPRIS LA BELGIQUE ET LE LUXEMBOURG, EN TONNES DE PORT EN LOURD NON PONDEREES (1 000 t)  
EN 1970 ET 1972

Types de bateaux	Tous les pays		Allemagne		Pays-Bas <sup>1</sup>		France		Belgique		Suisse		Luxembourg	
	1972	1970	1972	1970	1972	1970	1972	1970	1972	1970	1972	1970	1972 <sup>2</sup>	1970
Automoteurs à car- gaison sèche	9 839	9 874	2 705	2 836	3 059	2 848	1 852	1 894	1 963	2 060	250	226	10	10
Citernes auto- motrices	1 822	1 584	742	612	509	449	214	231	204	184	153	108	0	-
Chalands à car- gaison sèche	2 172	2 689	524	765	1 138	1 275	196	268	253	319	61	62	-	-
Chalands-citernes	155	202	63	83	60	81	11	15	8	12	13	11	-	-
Barges à cargaison sèche	1 516	951	397	204	415	211	554	457	58	39	92	40	-	-
Barges-citernes	296	191	67	24	47	33	173	129	1	1	8	4	-	-
Total	15 800	15 491	4 498	4 524	5 228	4 897	3 000	2 994	2 487	2 615	577	451	10	10
Evolution de 1970 à 1972	+ 309 000 t		- 26 000 t		+ 331 000 t		+ 6 000 t		- 129 000 t		+ 126 000 t		± 0	
	soit + 2%		soit - 0,6%		soit + 6,8%		soit + 0,2%		soit - 4,9%		soit + 27,9%		soit ± 0	

1. Les chiffres relatifs aux Pays-Bas ne comportent que la "flotte intérieure active".  
2. Situation au 1er janvier 1972 et non au 31 décembre 1972.



Tableau 2. EVOLUTION DE LA CAPACITE PONDEREE DE LA FLOTTE INTERIEURE DE 1970 A 1972  
SUR LA BASE DES NOUVEAUX COEFFICIENTS POUR LES DIVERS TYPES DE BATEAUX ET PAR PAYS  
(CAPACITE DE CHARGE 1 000 t)

Types de bateaux	Tous les pays		Allemagne		Pays-Bas		France <sup>1</sup>		Belgique		Suisse		Luxembourg <sup>2</sup>	
	1972	1970	1972	1970	1972	1970	1972	1970	1972	1970	1972	1970	1972	1970
Automoteurs à car- gaison sèche	16 728	16 786	4 599	4 821	5 200	4 842	3 149	3 220	3 338	3 502	425	384	17	17
Citernes auto- motrices	3 098	2 693	1 262	1 040	865	763	364	393	347	313	260	184	-	-
Chalands à car- gaison sèche	2 172	2 689	524	765	1 138	1 275	196	268	253	319	61	62	-	-
Chalands-citernes	155	202	63	83	60	81	11	16	8	11	13	11	-	-
Barges à cargaison sèche	2 777	1 709	794	408	830	422	875	733	100	66	183	80	-	-
Barges-citernes	503	304	134	48	95	66	256	181	1	1	17	8	-	-
Total	25 433	24 383	7 376	7 165	8 188	7 449	4 851	4 811	4 047	4 212	959	729	17	17
Evolution de 1970 à 1972	+ 1, 05 mill. t soit + 4, 3%		+ 0, 21 mill. t soit + 2, 9%		+ 0, 74 mill. t soit + 9, 9%		+ 0, 04 mill. t soit + 0, 8%		- 0, 16 mill. t soit - 3, 9%		+ 0, 30 mill. t soit + 31, 3%			

1. En faisant le calcul pour les barges françaises, à partir du coefficient de pondération de 1,4, on arrive aux chiffres suivants pour 1972 :

	1972	1971
barges à cargaison sèche .....	776 000 tonnes	640 000 tonnes
barges-citernes .....	242 000 "	181 000 tonnes

Evolution de 1970 à fin 1972 = + 0,02 mill. de tonnes, soit + 0,04 %

2. Situation au 1er janvier 1971 et non au 31 décembre 1972.

Tableau 3. EVOLUTION DE LA CAPACITE PONDEREE DE LA FLOTTE INTERIEURE DE 1970 A 1972  
Y COMPRIS L'ACCROISSEMENT INDIRECT DE LA CAPACITE PAR SUITE DE L'ACCELERATION DE LA VITESSE  
DE ROTATION, PAR L'ACCELERATION DU TRANSBORDEMENT, DES PLUS LONGUES DUREES DE NAVIGATION,  
DE L'AMENAGEMENT DES VOIES NAVIGABLES ET D'AUTRES MESURES DE RATIONALISATION  
(CAPACITE DE CHARGE 1 000 TONNES)

Types de bateaux	Tous les pays		Allemagne		Pays-Bas		France		Belgique		Suisse		Luxembourg <sup>1</sup>	
	1972	1970	1972	1970	1972	1970	1972	1970	1972	1970	1972	1970	1972	1970
Automoteurs à car- gaison sèche	21 480	21 026	5 933	5 930	6 708	6 246	3 962	4 049	4 306	4 307	549	472	22	22
Citernes auto- motrices	3 746	3 088	1 527	1 227	1 047	923	437	352	420	369	315	217	-	-
Chalands à car- gaison sèche	2 583	3 174	624	887	1 354	1 517	232	316	301	380	72	74	-	-
Chalands-citernes	184	237	75	96	71	96	13	19	10	13	15	13	-	-
Barges à cargaison sèche	3 355	2 040	961	477	1 004	511	1 048	878	121	80	221	94	-	-
Barges-citernes	604	361	162	56	115	80	306	215	1	1	20	9	-	-
Total	31 952	29 926	9 282	8 673	10 299	9 373	5 998	5 829	5 159	5 150	1 192	879	22	22
Evolution de 1970 à 1972	+ 2,03 mill. t soit + 6,8 %		+ 0,61 mill. t soit + 7,0 %		+ 0,93 mill. t soit + 9,9 %		+ 0,17 mill. t soit + 3,1 %		+ 0,01 mill. t soit + 0,2 %		+ 0,31 mill. t soit + 35 %			

1. Les données indiquées pour 1972 sont celles de 1971, le Luxembourg n'ayant pas transmis de renseignements sur la situation au 1er janvier 1973.

Tableau 4. EVOLUTION DES PRESTATIONS EN T/KM DES BATEAUX A CARGAISON SECHE ET DES BATEAUX-CITERNES DE 1970 A 1972 EN MILLIONS DE TONNES/KM

Types de bateaux	Tous les pays		Allemagne*		Pays-Bas		France		Belgique		Suisse	
	1972	1970	1972	1970	1972	1970	1972	1970	1972	1970	1972	1970
Bateaux à cargaison sèche	77,08	83,81	35,25	40,08	24,80	26,60	11,10	11,30	5,90	5,80	0,025	0,025
Bateaux-citernes	17,78	16,63	8,75	8,72	4,60	4,10	3,50	2,90	0,90	0,90	0,025	0,015
Total	94,85	100,44	44,00	48,80	29,40	30,70	14,60	14,20	6,80	6,70	0,050	0,040
Evolution												
Bateaux à cargaison sèche	-8 %		-12 %		-6,8 %		-1,8 %		+1,7 %		-	
Bateaux-citernes	+6,9 %		+0,4 %		+11,2 %		+20,7 %		+0		-	
Total	-5,6 %		-9,8 %		-4,2 %		+2,8 %		-1,5 %			

\* Les prestations en t/km des bateaux-citernes contiennent pour la première fois les transports d'autres liquides que les huiles minérales.

## Chapitre II

### EVOLUTION DE LA DEMANDE DES TRANSPORTS PAR NAVIGATION INTERIEURE JUSQU'EN 1985

Dans le précédent rapport approuvé par le Conseil des Ministres en décembre 1972, on avait examiné, à la lumière des études réalisées par les gouvernements eux-mêmes ou par les instituts spécialisés, l'évolution de la demande des transports par voies navigables jusqu'en 1980.

Les prévisions ainsi établies ont été par la suite révisées et ajustées selon de nouvelles hypothèses. Ainsi, des améliorations ont été apportées par deux instituts spécialisés : l'IFO (Institut für Wirtschaftsforschung de Munich) faisant des prévisions pour le compte de la République Fédérale d'Allemagne et le NEI (Institut Economique Néerlandais) pour ce qui est des transports nationaux et internationaux par voies navigables aux Pays-Bas. De plus, ces nouvelles prévisions ont pris comme horizon, l'année 1985 et même l'année 2000 (Etudes du NEI). En raison de ces considérations, il est apparu opportun dans le présent chapitre, de mettre en relief les nouvelles tendances en découlant, pour la demande de transport par navigation intérieure à l'horizon 1985.

Les Délégations de la Belgique et de la France ont également établi des prévisions nouvelles pour cet horizon, bien qu'en appliquant des méthodes d'extrapolation.

Il convient de rappeler ici que tout exercice de prévision doit être assujéti à caution, car des variables intervenant dans les modèles retenus peuvent, par la suite, modifier substantiellement les chiffres obtenus pour telle ou telle période.

A cet égard, il est opportun d'indiquer que l'étude de l'Institut IFO est, dans une certaine mesure, dépassée et que des ajustements sont à l'heure actuelle en cours d'y être apportés. Ces ajustements tiennent compte, d'une part, de l'évolution réelle intervenue dans les trois dernières années (1970-71 et 1972) et, d'autre part, d'une reconsidération de l'accroissement du PNB à l'horizon 1985, ce qui a pour conséquence une augmentation moindre des transports. Ainsi, le chiffre de 409 millions de tonnes obtenu dans la première étude de l'IFO pour 1985 est descendu au chiffre de 340 millions de tonnes.

Toutefois, les prévisions gardent tout leur intérêt pour en dégager la tendance future, compte tenu des connaissances actuelles.

#### 1. Analyse de l'évolution du transport par navigation intérieure dans les années 1968-1985 en Allemagne, en Belgique, en France et aux Pays-Bas

En Allemagne, les perspectives de développement du transport, comme indiqué plus haut, sont dérivées des données du rapport de l'IFO sur l'évolution du transport jusqu'en 1985.

L'IFO a utilisé comme facteurs explicatifs pour le transport prévu en 1985, l'accroissement du PNB et l'accroissement de la production des marchandises normalement transportées par voie d'eau.

L'étude est basée sur les hypothèses suivantes :

- développement économique équilibré non influencé par des fluctuations conjoncturelles ;
- le réseau des voies navigables sera étendu comme prévu (l'achèvement du Elbe-Seitenkanal et du canal Main-Danube) ;
- la capacité des oléoducs existants s'adaptera à la demande croissante.

Les principales conclusions de cette étude, résumées dans les tableaux 5 et 6 sont les suivantes :

- Une forte croissance de transport par voie navigable, par route et par oléoduc.
- L'importance relative des transports de marchandises par chemins de fer est en diminution.
- Les marchandises les plus importantes pour la navigation intérieure telles que les matériaux de construction et les produits sidérurgiques montrent une forte croissance.
- L'augmentation de la demande de transport des hydrocarbures est remarquable.
- Par contre, le transport de charbon qui, en 1968, était encore une partie importante du transport total (113 mln t) s'abaissera en 1985 jusqu'à 77 mln de tonnes.

Aux Pays-Bas, les données prévues pour le transport national et international sont basées sur l'étude de NEI (voir tableaux 7 à 9). Dans cette étude on a tenu compte des changements technologiques, tels que la diminution du temps de chargement et de déchargement, l'augmentation de la capacité moyenne, et l'augmentation des niveaux des salaires et des prix. Le point de départ de la prévision du volume de transport est l'année 1968.

Le développement du transport national de marchandises jusqu'en 1985 et la part du transport par navigation intérieure sont indiqués dans le tableau 7.

Selon les conclusions de cette étude pour la période de 1968-1985, le transport par navigation intérieure passera de 91 millions de tonnes en 1968 à 206 millions de tonnes en 1985, c'est-à-dire une augmentation de 223 %. De là, on peut en conclure que le transport intérieur par bateau augmentera plus vite que le transport national total. La part de la navigation intérieure dans le transport total en 1985 aura augmenté en tonnes de 10 %, en 1968 : 24 % et en 1985 : 26,6 %.

Les catégories de marchandises (nomenclature NSTR), pour lesquelles le transport intérieur par bateau se développe nettement plus vite que le total du volume de transport intérieur par bateau sont : les céréales (282 %); les denrées alimentaires (290 %); les demi-produits (348 %), et les combustibles liquides (306 %). Le transport de sable et de gravier accroit un peu plus lentement que le total du transport intérieur par bateau.

Le tableau 9 montre l'évolution du transport international par bateau intérieur. Pendant la période 1968-1985, ce transport augmentera de 90 %, c'est-à-dire de 116 millions de tonnes en 1968, on arrivera, en 1985, à 205 millions de tonnes.

L'augmentation du transport international accuse principalement un très fort accroissement dans le domaine du transport de combustibles (sauf le charbon) de sable et de gravier et de produits agricoles.

La prévision trop optimiste de l'étude NEI à l'égard du transport des minerais a été corrigée et adaptée à l'étude de l'IFO.

En ce qui concerne l'évolution du transport international vers ou en provenance des Pays-Bas par voie navigable, le tableau 10 montre la prévision jusqu'en 1985.

Le transport international vers et en provenance de la République Fédérale d'Allemagne passe de 70 millions de tonnes en 1968 à 122 millions de tonnes en 1985. Ce transport est la partie la plus importante des transports totaux.

En ce qui concerne la répartition par mode de transport du trafic international, le tableau 8 montre que, comparée à 1968, la partie de la navigation intérieure augmentera très légèrement (78 % en 1968, 79 % en 1985).

En France, on a procédé à des prévisions linéaires du trafic en tonnes et en tonnes/km, pour les années 1980 et 1985, prévisions qui ont été adaptées à certaines considérations actuelles sur l'évolution économique générale et sur l'évolution future de l'infrastructure (voir tableau 12). D'après ces chiffres, on note que par rapport à 1968, le volume du trafic toutes marchandises, en 1985, aura augmenté de 162 % en tonnes et 175 % en t/km. De plus, la part des hydrocarbures dans le transport total par voie navigable tend à descendre très sensiblement; en effet de 18 % en 1980, les tonnes transportées de cette marchandise ne représentent que 16 % en 1985. Une tendance semblable s'enregistre pour les tonnes/km de 17 % en 1980 à 14 % en 1985.

En Belgique, les tableaux 13 et 14 présentent l'évolution du trafic par voie navigable de 1961 à 1985.

La méthode d'extrapolation des transports entre les années 1973 et 1985 a été employée pour établir ces prévisions.

L'hypothèse de base retenue est que le trafic évolue selon une courbe exponentielle, c'est-à-dire qu'il augmente d'un pourcentage constant d'année en année.

Selon ces prévisions, le trafic intérieur passerait de 24 820 milliers de tonnes en 1961 à 74 032 milliers de tonnes en 1985. Le trafic international, pour sa part augmenterait plus rapidement car de 40 295 milliers de tonnes, on arriverait à 145 695 milliers de tonnes en 1985.

A l'opposé des prévisions de la France, la part des hydrocarbures dans le trafic total augmenterait très sensiblement notamment dans le transport intérieur. En général, on remarque que l'évolution du transport d'hydrocarbures est assez différente pour chaque pays, et notamment pour ce qui est des prévisions belges. Il faut préciser que les chiffres obtenus pour 1985 sont le résultat d'une extrapolation pure et simple de la tendance constatée dans le passé.

## 2. Analyse du transport international à la frontière germano-néerlandaise pour la période de 1968-1985

En établissant la prévision du transport international par voie intérieure à Lobith, la prévision de NEI est comparée à celle de l'IFO.

On a fait cette comparaison par une subdivision de catégories de marchandises comparables selon la matrice ci-après :

### CATEGORIES DE MARCHANDISES SELON LA REPARTITION DE NEI

CATEGORIES DE MARCHANDISES  
SELON L'INSTITUT DE L'IFO

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	X	X	X					X							
2							X	X							
3				X	X								X		
4						X									
5									X						
6									X						
7										X					
8											X	X			
9								X							
10	X			X											
11								X							
12															X

Le tableau 11 montre que le trafic rhénan, dans les deux sens, selon la prévision néerlandaise, s'élèvera en 1985 à 206 millions de tonnes et, selon la prévision allemande à 176 millions de tonnes. La différence de 30 millions de tonnes est, d'une part, la conséquence du fait que dans la prévision de l'IFO, le transit sans transbordement (Suisse et France) a été laissé hors considération et, d'autre part, le résultat d'une prévision moins optimiste à l'égard du transport par bateau de sable et de gravier, de produits agricoles et de combustibles liquides. En ce qui concerne les combustibles liquides, l'IFO s'attend à un accroissement plus rapide du réseau d'oléoducs au détriment du transport par voie navigable.

Les prévisions de transport de sable et de gravier dans les deux études ne tiennent pas compte d'un épuisement des puits d'extraction aux Pays-Bas.

L'influence des mesures de la protection de l'environnement peut agir d'une manière très importante sur les courants de trafic dans ce domaine.

En ce qui concerne l'évolution des transports des catégories de marchandises les plus importants, les transports de minerais et ferraille sont à peu près les mêmes dans les deux études.

### Chapitre III

#### PREVISION DES BESOINS EN CALE JUSQU'EN 1985

Les tableaux 15 et 16 montrent une estimation des transports sous pavillon néerlandais en trafic international sur la base du nombre de voyages et du nombre maximum de voyages chargés par bateau.

Il faut cependant indiquer que dans ces prévisions, on n'a pas tenu compte des changements structurels dans la flotte (par exemple transformation des automoteurs en pousseurs). En effet, ces actions pourraient modifier profondément la productivité de la flotte.

Le tableau 8 montre que pour effectuer le transport international prévu en 1985, plus de 24 % de bateaux seront nécessaires comparativement à 1968. Ces 24 % représentent une quantité globale, sans pour autant préjuger des catégories de bateaux qui seront nécessaires\*.

Le poids en lourd moyen devra augmenter de 43 %, c'est-à-dire de 708 tonnes en 1968 à 1 080 tonnes en 1985.

L'augmentation du nombre de bateaux en cette période s'entend toutes catégories comprises, mais certaines catégories sont en réalité en régression.

La plus grande augmentation relative du nombre de bateaux devra avoir lieu dans les catégories de poids en lourds supérieur à 1 900 tonnes.

Il est permis de se demander dans quelle mesure les évaluations de l'étude NEI concernant l'accroissement dans la catégorie des grandes unités s'appliquent aux flottes d'autres pays.

Lors du calcul du nombre nécessaire de grandes unités, on a fait l'hypothèse que la part néerlandaise dans le transport international - qui, dans les catégories des gros tonnages, représente environ la moitié de la part étrangère - reste constant.

Partant de cette hypothèse, le nombre de bateaux néerlandais de plus de 1 900 tonnes devrait augmenter de 462 unités. Etant donné que dans l'ensemble des transports internationaux, la part de la flotte autre que néerlandaise représente les 2/3, la capacité de cette flotte devrait augmenter du double de celle portant pavillon néerlandais, soit 924 unités.

---

\* La méthode de calcul a été exposée dans le rapport précédent de décembre 1972.



Tableau 5. ALLEMAGNE

Catégories de marchandises transportées  
par l'ensemble des modes de transports  
(sans transit)

En millions de tonnes

Catégories de marchandises	1968 <sup>1</sup>	1975 <sup>1</sup>	1980 <sup>1</sup>	1985 <sup>1</sup>
Charbon (a)	113	97	84	77
Hydrocarbures (b)	157	213	265	315
(a + b)	270	310	349	402
Produits sidérurgiques	169	188	212	234
Matériaux de construction	125	168	222	284
Denrées alimentaires	85	120	150	188
Autres marchandises	123	159	196	243
Total	771	945	1 128	1 351

1. Estimation de l'Institut IFO.

Tableau 6. ALLEMAGNE

Estimation des quantités transportées  
par mode de transport

Année	Chemin de fer		Navigation		Route		Oléoduc		Total	
	Mill. t.	% du total	Mill. t.	% du total	Mill. t.	% du total	Mill. t.	% du total	Mill. t.	%
1968	339	44	221	29	144	18	67	9	771	100
1975	381	40	273	29	191	20	100	11	945	100
1980	421	37	335	30	237	21	135	12	1 128	100
1985	469	35	409 <sup>1</sup>	30	292	22	181	13	1 351	100

1. Une étude récente considère que les transports en tonnes par la navigation intérieure en 1985 seront seulement de 340 millions de tonnes. Compte tenu de la situation économique actuelle, une tendance similaire pourrait se manifester également pour les autres moyens de transport.

Tableau 7. PAYS-BAS  
Prévision des transports intérieurs (total) et par voie navigable

Nomenclature NSTR	1968			1980			1985		
	Voie navigable			Voie navigable			Voie navigable		
	Total x 1 000 t.	abs.	% <sup>1</sup>	Total x 1 000 t.	abs.	% <sup>1</sup>	Total x 1 000 t.	abs.	% <sup>1</sup>
Marchandises									
I. Céréales	14 137	6 462 (100)	45,5	30 796	15 165 (236)	49,2	36 577	18 109 (282)	49,4
II. Denrées alimentaires	57 951	2 482 (100)	4,3	97 127	5 475 (221)	5,6	113 948	7 208 (290)	6,3
III. Betteraves et sucres	6 168	1 128 (100)	18,3	10 806	2 051 (182)	10,0	12 908	2 436 (216)	17,2
IV. Sables et graviers	128 678	59 308 (100)	46,1	204 222	99 041 (167)	48,5	243 809	119 812 (202)	49,1
V. Pierres, terres	25 848	1 904 (100)	7,4	40 174	3 771 (198)	9,4	47 511	4 312 (227)	9,1
VI. Minerais de fer - ferraille	1 524	346 (100)	22,7	3 164	735 (212)	23,2	4 012	946 (273)	23,6
VII. Cellulose et déchets	1 267	292 (100)	23,0	2 758	643 (221)	23,3	3 291	765 (262)	23,3
VIII. Demi-produits	29 078	1 925 (100)	6,6	68 629	5 245 (273)	7,6	83 688	6 699 (348)	8,0
IX. Houille-coke	8 758	1 773 (100)	20,2	..	..	..	..	..	..
X. Pétrole brut	2 103	824 (100)	39,2	1 880	700 (85)	37,2	1 880	700 (85)	37,3
XI. Dérivés énergétiques	33 221	12 915 (100)	38,9	64 596	31 192 (242)	48,3	79 127	39 512 (306)	50,0
XII. Produits carbochimiques	328	130 (100)	39,7	1 137	347 (267)	30,5	1 249	362 (279)	28,9
XIII. Ciments - chaux	5 797	2 033 (100)	35,1	9 483	3 464 (170)	36,5	11 155	4 133 (203)	37,6
XIV. Matériaux de construction	24 710	173 (100)	0,7	30 402	297 (171)	1,0	32 669	311 (180)	1,0
XV. Produits manufacturés	43 205	655 (100)	1,5	85 359	925 (141)	1,1	104 936	954 (147)	0,9
Toutes marchandises	382 773	91 359 (100)	24,0	650 533	168 003 (184)	25,9	776 760	206 269 (223)	26,6

1. Pourcentage de la navigation intérieure dans le transport intérieur total.  
SOURCE : Institut Economique Néerlandais.

Tableau 8. PAYS-BAS

Distribution des transports internationaux  
par mode de transports  
pour les années 1968-1985

En pourcentage

Année	Vers les Pays-Bas			En provenance des Pays-Bas			T.S.T.		Total		
	C	V	R	C	V	R	R	V	C	V	R
1968	9	69	22	7	79	14	6	94	7	78	15
1980	8	67	25	5	82	13	9	91	5	79	16
1985	8	67	25	5	82	13	10	90	5	79	16

C = Chemin de fer,

V = Voie navigable,

R = Route,

T.S.T. = Transit sans transbordement,

Tableau 9. PAYS-BAS

Développement des transports internationaux par voie navigable (catégories de marchandises)  
dans les années 1968 et 1985 (1 000 tonnes) indice 1968 = 100

Marchandises	1968 Pays-Bas			1985 Pays-Bas		
	VERS LES	EN PROVENANCE DE	TOTAL	VERS LES	EN PROVENANCE DE	TOTAL
I. Céréales	2 667 (100)	8 021 (100)	10 688 (100)	2 932 (110)	17 865 (223)	20 797 (194)
II. Denrées alimentaires	775 (100)	1 869 (100)	2 644 (100)	2 070 (267)	4 123 (221)	6 193 (239)
III. Betteraves et sucres	130 (100)	124 (100)	254 (100)	334 (257)	248 (200)	534 (214)
IV. Sables et graviers	18 525 (100)	11 408 (100)	29 933 (100)	36 791 (199)	14 766 (129)	51 557 (123)
V. Pierres terres	5 039 (100)	629 (100)	5 668 (100)	11 463 (228)	1 279 (203)	11 666 (203)
VI. Minerai de fer - ferraille	250 (100)	28 468 (100)	28 718 (100)	406 (162)	48 439 (170)	48 845 (170)
VII. Cellulose et déchets	21 (100)	504 (100)	525 (100)	28 (133)	1 165 (231)	1 193 (206)
VIII. Demi-produits	4 318 (100)	4 033 (100)	8 351 (100)	8 879 (206)	15 732 (390)	24 611 (293)
IX. Houille-coke	7 608 (100)	4 050 (100)	11 658 (100)	810 (11)	4 023 (99)	4 833 (44)
X. Pétrole brut	5 (100)	1 074 (100)	1 079 (100)	..	1 328 (124)	1 328 (123)
XI. Dérivés énergétiques	2 767 (100)	9 941 (100)	12 708 (100)	8 543 (309)	32 847 (330)	41 490 (326)
XII. Produits carbochimiques	286 (100)	289 (100)	575 (100)	515 (180)	641 (222)	1 156 (201)
XIII. Ciments-chaux	1 577 (100)	2 (100)	1 579 (100)	2 608 (165)	5 (250)	2 613 (169)
XIV. Matériaux de construction	112 (100)	100 (100)	212 (100)	286 (255)	220 (220)	506 (285)
XV. Produits manufacturés	379 (100)	729 (100)	1 108 (100)	837 (221)	1 456 (200)	2 293 (207)
Total	44 459 (100)	71 241 (100)	115 700 (100)	76 502 (171)	144 137 (202)	219 615 (190)

Tableau 10. DEVELOPPEMENT DES TRANSPORTS INTERNATIONAUX PAR VOIE NAVIGABLE  
DANS LES ANNEES 1968 ET 1985 VERS ET EN PROVENANCE DES PAYS-BAS PAR PAYS

En 1 000 tonnes

	Allemagne		UEBL		France		Autres pays (Suisse)		Total	
	1968	1985	1968	1985	1968	1985	1968	1985	1968	1985
a	29 830	45 522	8 443	16 265	2 655	4 625	474	1 035	41 402	67 445
b	40 088	77 232	14 792	21 164	3 619	7 129	1 440	3 791	59 937	109 316
a + b	69 918	122 275	23 235	37 429	6 272	11 754	1 914	4 824	101 339	176 761

a = cargaison sèche de l'étranger,  
b = cargaison sèche vers l'étranger.

Tableau 11. ESTIMATION DU TRAFIC RHENAN (LOBITH) SELON LE RAPPORT DE  
L'INSTITUT ECONOMIQUE NEERLANDAIS (NEI) ET  
L'ETUDE DE L'INSTITUT IFO EN 1985

En millions de tonnes

Marchandises	Prévision du NEI			Prévision du IFO		
	Amont	Aval	Total	Amont	Aval	Total
1. Céréales, betteraves et sucres, sables et graviers	42,4	71,6	114,0	31,4	60,6	92,0
2. Minerai de fer et ferrailles	45,9	0,4	46,3	46,4	0,4	46,8
3. Houille-coke	3,2	5,0	8,2	1,6	6,1	7,7
4. Pétrole brut	0,9	..	0,9	0,8	..	0,8
5. Dérivés énergétiques	29,9	3,8	33,7	18,7	3,8	22,5
6. Produits manufacturés	1,5	1,3	2,8	4,3	1,6	5,9
Total	123,8	82,1	205,9	103,2	72,5	175,7

Tableau 12. RELEVÉ DU TRAFIC EFFECTUE EN 1968 ET ESTIMATIONS POUR 1980 ET 1985<sup>1</sup>

	Hydrocarbures Trafics		Autres produits Trafics		Ensemble Trafics	
	en milliers de tonnes	en millions de T/K	en milliers de tonnes	en millions de T/K	en milliers de tonnes	en millions de T/K
	TRAFICS EFFECTUES EN 1968					
TRAFIC INTERIEUR	12 146	1 937	50 110	6 292	62 256	8 229
TRAFIC INTERNATIONAL (transit inclus)	5 237	658	34 259	4 348	39 496	5 006
TOTAL	17 383	2 595	84 369	10 640	101 752	13 235
	ESTIMATIONS POUR 1980					
TRAFIC INTERIEUR	17 693	2 237	60 600	7 952	78 293	10 189
TRAFIC INTERNATIONAL (transit inclus)	8 307	831	59 770	8 009	68 077	8 840
TOTAL	26 000	3 068	120 370	15 961	146 370	19 029
	ESTIMATIONS POUR 1985					
TRAFIC INTERIEUR	18 293	2 250	65 800	9 022	84 093	11 272
TRAFIC INTERNATIONAL (transit inclus)	8 707	882	72 570	10 073	81 277	10 955
TOTAL	27 000	3 132	138 370	19 095	165 370	22 227

1. Proposées par la Division de la Navigation Intérieure et des Transports par conduite.

Tableau 13. ESTIMATIONS DU TRAFIC EN BELGIQUE PAR VOIE D'EAU DE 1961 A 1985\*

## I. TRAFIC INTERIEUR

Année	EN 1 000 TONNES				EN 1 000 000 TONNES-KILOMETRES			
	HYDROCARBURES		AUTRES CARGAISONS		HYDROCARBURES		AUTRES CARGAISONS	
	chiffres recensés	DE 1961 A 1972 chiffres ajustés	chiffres recensés	DE 1961 A 1972 chiffres ajustés	chiffres recensés	DE 1961 A 1972 chiffres ajustés	chiffres recensés	DE 1961 A 1972 chiffres ajustés
		DE 1973 A 1985 prognose		DE 1973 A 1985 prognose		DE 1973 A 1985 prognose		DE 1973 A 1985 prognose
1961	2 100	2 163	22 720	22 426	211, 4	225, 8	2 151, 7	2 092, 6
1962	2 397	2 472	23 126	22 359	237, 1	249, 1	2 161, 3	2 077, 5
1963	2 465	2 824	20 313	22 292	239, 4	274, 7	1 885, 7	2 063, 0
1964	3 118	3 227	23 238	22 225	314, 6	303, 1	2 123, 1	2 048, 3
1965	3 572	3 688	22 205	22 159	355, 5	334, 3	2 044, 3	2 033, 7
1966	5 034	4 214	21 421	22 093	410, 0	368, 7	1 906, 5	2 019, 2
1967	5 448	4 816	21 663	22 027	450, 7	406, 7	1 962, 5	2 005, 0
1968	6 120	5 503	22 048	21 961	494, 2	448, 7	2 003, 2	1 990, 7
1969	6 818	6 288	22 395	21 895	524, 2	494, 9	2 030, 4	1 976, 5
1970	7 574	7 186	23 663	21 830	574, 9	545, 9	1 126, 7	1 962, 4
1971	7 452	8 025	21 962	21 765	548, 8	602, 2	1 887, 6	1 948, 4
1972	7 837	9 384	20 255	21 700	560, 9	664, 2	1 892, 5	1 934, 6
1973		10 723		21 635		732, 7		1 920, 8
1974		12 253		21 570		808, 2		1 907, 2
1975		14 002		21 505		891, 5		1 893, 6
1976		16 001		21 441		983, 5		1 880, 1
1977		18 284		21 377		1 084, 7		1 866, 7
1978		20 893		21 313		1 196, 5		1 853, 5
1979		23 876		21 250		1 319, 8		1 840, 3
1980		27 283		21 187		1 455, 9		1 827, 2
1981		31 176		21 124		1 605, 9		1 814, 2
1982		35 626		21 060		1 771, 4		1 801, 3
1983		40 711		20 997		1 954, 0		1 788, 5
1984		46 521		20 934		2 106, 3		1 775, 8
1985		53 161		20 871		2 377, 5		1 763, 2

\* Mathématiquement, ces estimations ont été obtenues par la méthode suivante :

$$T : a \times b^{A - 1960}$$

Dans cette formule, le trafic dépend de l'année et "T" représente le tonnage ou le tonnage-kilomètre selon le cas, "A" le millésime de l'année considérée, "a et b" des paramètres à déterminer à partir des bases concrètes (à savoir trafics recensés pour les années 1961 à 1972). La détermination de ces paramètres s'est effectuée par l'application de la méthode de moindres carrés à la relation

$$\text{Log } T = \text{log } a + (A - 1960) \text{ log } B.$$



Tableau 14. ESTIMATIONS DU TRAFIC EN BELGIQUE PAR VOIE D'EAU DE 1961 A 1985

## II. TRAFIC INTERNATIONAL TOTAL (exportations, importations, transit)

ANNEE	EN 1 000 TONNES				EN 1 000 000 TONNES-KILOMETRES			
	HYDROCARBURES		AUTRES CARGAISONS		HYDROCARBURES		AUTRES CARGAISONS	
	chiffres recensés	DE 1961 A 1972 chiffres ajustés	chiffres recensés	DE 1961 A 1972 chiffres ajustés	chiffres recensés	DE 1961 A 1972 chiffres ajustés	chiffres recensés	DE 1961 A 1972 chiffres ajustés
		DE 1973 A 1985 prognose		DE 1973 A 1985 prognose		DE 1973 A 1985 prognose		DE 1973 A 1985 prognose
1961	4 024	4 370	36 271	36 350	163, 1	174, 6	2 946, 9	2 913, 7
1962	4 834	4 776	36 285	38 051	195, 0	185, 0	2 827, 4	3 010, 9
1963	5 052	5 219	36 971	39 831	180, 7	196, 1	2 896, 0	3 111, 3
1964	5 946	5 703	43 007	41 695	216, 3	207, 8	3 452, 7	3 215, 1
1965	6 072	6 233	45 182	43 646	222, 1	220, 2	3 465, 1	3 322, 3
1966	7 492	6 811	45 647	45 688	252, 2	233, 4	3 400, 9	3 433, 2
1967	7 103	7 443	51 118	47 825	222, 1	247, 3	3 627, 0	3 547, 7
1968	9 276	8 134	55 887	50 063	292, 1	262, 1	3 861, 4	3 660, 0
1969	9 114	8 889	54 330	52 406	302, 3	277, 8	4 013, 2	3 788, 3
1970	9 719	9 713	50 609	54 857	293, 1	294, 4	3 738, 8	3 914, 6
1971	10 485	10 615	55 467	57 425	299, 0	312, 0	3 993, 5	4 045, 2
1972	10 429	11 600	57 889	60 111	308, 5	330, 7	3 996, 2	4 180, 1
1973		12 676		62 924		350, 4		4 319, 6
1974		13 853		65 866		371, 4		4 463, 7
1975		15 138		68 951		393, 6		4 612, 5
1976		16 542		72 177		417, 1		4 766, 4
1977		18 078		75 555		442, 1		4 925, 4
1978		19 755		79 090		468, 5		5 089, 7
1979		21 589		82 790		496, 5		5 259, 4
1980		23 592		86 864		526, 2		5 434, 9
1981		25 782		90 720		557, 7		5 616, 1
1982		28 174		94 964		591, 0		5 803, 5
1983		30 789		99 407		626, 3		5 997, 1
1984		33 645		104 059		663, 8		6 197, 1
1985		36 768		108 927		703, 5		6 403, 9

Tableau 15. DEVELOPPEMENT DE LA FLOTTE NEERLANDAISE  
POUR LES TRANSPORTS INTERNATIONAUX JUSQU'EN 1985

Capacité de charge		Nombre navires 1968	Nombre navires 1985	Changement
0 - 499	1	974	1 000	+ 26
	2	116	97	- 19
	3	1 090	1 097	+ 7
500 - 949	1	820	817	- 3
	2	113	104	- 9
	3	933	921	- 12
950 - 1 399	1	239	472	+ 233
	2	15	40	+ 25
	3	254	512	+ 258
1 400 - 1 899	1	288	207	- 81
	2	54	55	+ 1
	3	342	262	- 80
1 900	1	7	345	+ 338
	2	-	124	+ 124
	3	7	469	+ 462
Total nombre		2 626	3 261	+ 635
Indice		100	124	
Capacité de charge moyenne par navire		708	1 018	+ 310
indice		100	143	

1 : transports internationaux exclus transit sans transbordement.

2 : transit sans transbordement.

3 : total.

SOURCE : Institut Néerlandais des Transports (NVI).

Tableau 16. DEVELOPPEMENT DES TRANSPORTS DE CARGAISONS SECHES  
ET DE LA FLOTTE SOUS PAVILLON NEERLANDAIS JUSQU'A 1985

	1968		1985	
	ABS.	INDICE	ABS.	INDICE
Tonnage transporté (x 1 000 tonnes)				
Trafic intérieur	78 444	100	165 693	211
Trafic international	130 826	100	238 004	174
Total	209 270	100	403 697	193
Nombre de voyages				
intérieur	197 843	100	351 003	179
international	211 698	100	271 706	128
Total	409 541	100	622 709	152
Navires sous pavillon néerlandais	ESTIMATION HAUTE (CARGAISON SECHE)			
0 - 499 ton	6 232	100	5 620	91
500 - 949 ton	1 927	100	3 148	163
950 - 1 399 ton	532	100	1 421	267
1 400 - 1 899 ton	291	100	488	174
- 1 900 ton	144	100	768	533
Total	9 126	100	11 445	125
Capacité de charge	ESTIMATION HAUTE (CARGAISON SECHE)			
Total (x 1 000 ton)	4 314	100	8 342	194
Moyenne par navire (en tonnes)	470	100	730	155
Nombre de navires sous pavillon néerlandais	ESTIMATION BASSE (CARGAISON SECHE)			
0 - 499 ton	6 232	100	4 496	72
500 - 949 ton	1 927	100	2 519	131
950 - 1 399 ton	532	100	1 135	111
1 400 - 1 899 ton	291	100	370	127
1 900 ton	144	100	614	426
Total	9 126	100	9 134	100
Capacité de charge	ESTIMATION BASSE (CARGAISON SECHE)			
Total (x 1 000 ton)	4 314	100	6 489	151
Moyenne par navire en tonnes	470	100	730	155

SOURCE : Institut Néerlandais des Transports (NVI).

## Annexe

ASPECTS SOCIAUX CONNEXES AU DEVELOPPEMENT  
DE LA CAPACITE DE LA FLOTTE1. NOMBRE DE PERSONNES TRAVAILLANT A BORD DANS  
LA NAVIGATION INTERIEURE

	ANNEE	TOTAL	ARTISANS	SALARIES
Allemagne	1971	14 945 <sup>1</sup>	pas disponible	
Belgique	1970	10 243	6 685 <sup>2</sup>	3 558
France	1971	9 124	4 034	5 090
Luxembourg		41	33	8
Pays-Bas	1971	17 500 <sup>3</sup>	10 500 <sup>2</sup>	7 000 <sup>3</sup>
Suisse	1972	1 338	pas disponible	
Yougoslavie	1972	5 189	pas disponible	

1. 12 800 personnes employées dans la batellerie pour compte de tiers.

1 414 personnes employées dans le transport de passagers.

731 personnes employées dans la batellerie pour compte propre.

2. Nombre de bateliers + épouses.

3. Estimation ne comprenant pas les membres de la famille collaborant.

2. PYRAMIDE D'AGE DES PERSONNES TRAVAILLANT A BORD  
DANS LA NAVIGATION INTERIEURE

	ANNEE	TOTAL	MOINS DE 20 ANS	DE 20 A 30 ANS	DE 30 A 40 ANS	DE 40 A 50 ANS	DE 50 A 60 ANS	PLUS DE 60 ANS
Allemagne	-				pas disponible			
Belgique	-							
France	1970	16 944 <sup>1</sup> (3 405 <sup>2</sup> )	4 406 (- <sup>2</sup> )	3 410 (297 <sup>2</sup> )	2 852 (835 <sup>2</sup> )	2 860 (971 <sup>2</sup> )	1 796 (630 <sup>2</sup> )	1 620 (672 <sup>2</sup> )
Yougoslavie	-		pas disponible					
Luxembourg	-	41	3	12	5	10	11	-
Pays-Bas	1971	17 500 <sup>3</sup>	1 575 <sup>3</sup>	2 975 <sup>3</sup>	3 675 <sup>3</sup>	3 675 <sup>3</sup>	3 675 <sup>3</sup>	1 923 <sup>3</sup>
Suisse	-				pas disponible			

1. Artisans, salariés navigants et familles embarquées.

2. Artisans (propriétaires), la différence entre le nombre d'artisans indiqué ici et celui du tableau 1 résulte de la déduction du nombre de contremaîtres, ceux-ci n'étant pas, juridiquement, considérés comme des artisans.

3. Estimation ne comprenant pas les membres de la famille collaborant.

3. DONNEES CONCERNANT LE NOMBRE ET LA PYRAMIDE D'AGES DES PERSONNES TRAVAILLANT A BORD DANS LA NAVIGATION INTERIEURE POUR UNE SERIE D'ANNEES

Seules sont disponibles les données relatives à l'Allemagne, à la Belgique et à la France.

	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971
Allemagne	25 113	22 933	21 303	19 716	18 447	18 241	-
Belgique	11 804	-	-	-	-	10 243	-
France	-	-	-	-	9 537	9 373	9 124

Ces chiffres reposent toutefois sur des estimations pour la période antérieure à 1970. Ces données ne sont pas comparables avec les résultats de la statistique sur les activités des entreprises pour 1971 (14 945 personnes) du fait qu'elles englobent également le personnel de conduite de la navigation portuaire et des bacs ainsi que les pilotes.

4. FACTEURS FAVORABLES ET/OU DEFAVORABLES QUI ONT DETERMINE L'EVOLUTION DANS LE PASSE DU PERSONNEL EMPLOYE DANS LA BATELLERIE

En Allemagne, il est depuis des années impossible de couvrir entièrement les besoins en jeunes employés destinés à assurer la relève (mousses). Les grandes difficultés que l'on rencontre pour recruter du personnel jeune s'expliquent en partie par les offres extrêmement alléchantes faites par d'autres secteurs de l'économie, par le faible prestige de la profession de batelier et l'insuffisance d'informations du public sur cette profession, par l'irrégularité des loisirs et congés, par l'absence de la semaine de 5 jours et par la conviction des jeunes de pouvoir mieux profiter de l'accroissement du niveau de vie en exerçant une profession sur la terre ferme.

La régression du personnel fluvial navigant est imputable d'autre part aux changements intervenus dans la structure de la flotte (tendance aux unités de plus grand gabarit, déchargement des bateaux archaïques, généralement plus petits, et accroissement du poussage exigeant moins de personnel). En outre, la réduction des temps de rotation grâce à l'aménagement des voies navigables, à un transbordement plus rapide dans les ports et à d'autres mesures de rationalisation a exercé un effet indirect sur les besoins de personnel, en ce sens que l'on arrive aujourd'hui à fournir des prestations de transport plus élevées que les années précédentes pour une capacité plus faible.

En France, la régression du nombre d'artisans est due à un accroissement de la productivité qui a conduit à une réduction du nombre de bateaux.

Selon le Luxembourg, la canalisation de la Moselle à grand gabarit a permis à un certain nombre d'artisans bateliers luxembourgeois de naviguer sur cette nouvelle voie fluviale et les a incités à moderniser leur équipement.

En ce qui concerne les Pays-Bas, on peut remarquer qu'un nombre relativement grand de bateliers indépendants ont cessé leurs activités ou se sont engagés comme salariés auprès d'autres entreprises de navigation intérieure. Néanmoins, de jeunes chefs d'entreprise sont venus grossir régulièrement les rangs de la batellerie.

L'offre de main-d'œuvre est réduite, tant pour les armateurs que pour les particuliers. Les conditions de travail en sont la cause première : bruit, vibrations, longues journées de travail. Par ailleurs, l'application de moyens technico-nautiques modernes et la diminution du travail qui en découle ont simplifié les activités à bord des remorqueurs et des

automoteurs à un point tel qu'elles peuvent souvent être effectuées en famille, par le capitaine-proprétaire et sa femme, éventuellement aidé par un jeune employé.

Mais il s'agit, dans la question qui nous occupe, en premier lieu de la place du travail dans la vie du travailleur. Citons, parmi les aspects défavorables du travail dans la navigation intérieure :

- la relation temps de travail - temps libre,
- l'obligation de rester sur le lieu du travail,
- les problèmes qui en découlent pour la vie de famille et l'éducation des enfants,
- le faible prestige de la profession et les possibilités de promotion.

La Suisse est d'avis que l'on peut citer, comme facteurs favorables, l'intérêt manifesté par bon nombre de jeunes gens qui se sont inscrits à des cours de formation organisés par certains armateurs suisses, intérêt qui a justifié l'effort de publicité auprès des écoles, notamment par le moyen de visites dans le port de Bâle. Parmi les facteurs défavorables, on compte la perturbation de la vie de famille, ce qui fait que beaucoup des jeunes travailleurs dans la navigation intérieure quittent le secteur quand ils se marient.

En Yougoslavie, l'extension de la flotte et l'excédent de main-d'œuvre sont les facteurs favorables qui ont déterminé dans le passé l'évolution du personnel employé dans la batellerie.

#### 5. PRECISIONS SUR LA QUALIFICATION PROFESSIONNELLE ACTUELLE DES EQUIPAGES NAVIGANTS

L'Allemagne connaît seulement la qualification de matelot et celle de conducteur. Le candidat peut obtenir la qualification de matelot soit :

- a) en commençant, comme première étape, une période d'apprentissage en qualité de mousse (âge minimum : 14 ans), dans le cadre d'un contrat d'apprentissage régulier; la formation professionnelle du mousse met surtout l'accent sur une mise au courant et une formation pratique à bord par le maître d'apprentissage. Parallèlement, le mousse doit suivre à titre complémentaire des cours de plusieurs semaines dans une école professionnelle jusqu'à ce qu'il ait 18 ans révolus, c'est-à-dire pendant toute la période d'apprentissage (qui dure 3 ans). Après avoir achevé ces cours ainsi que l'apprentissage lui-même (conformément au contrat d'apprentissage), le mousse peut passer l'examen de fin d'apprentissage devant certaines chambres du Commerce et de l'Industrie. En cas de réussite à l'examen, il obtient un livret de maître d'équipage qui correspond au certificat d'aptitude professionnelle dans d'autres secteurs professionnels. Le mousse passe ainsi matelot. (Cette formation est, de par la méthode et le choix des matières, la seule formation systématique dans la carrière de batelier),

soit :

- b) sans recevoir de formation systématique, en passant un certain nombre d'années minimum sur un bateau de navigation intérieure ou un navire de mer en qualité de membre de l'équipage de pont, l'âge minimum requis étant de 17 ans.

La qualification de conducteur s'obtient par l'acquisition d'un certificat d'aptitude ou d'une patente. Pour obtenir cette patente, le candidat ne doit pas suivre de formation mais il doit remplir des conditions spéciales : aptitude physique, qualification nautique, capacité de commandement, âge minimum et périodes de navigation minimum.

La qualification nautique est soumise à une épreuve théorique. Si le mousse n'a pas passé l'examen de fin d'apprentissage des mousses, il doit faire la preuve de ses capacités dans des domaines spécifiques au cours d'un second examen.

La France n'a pas procuré de données. Une étude est en cours à cet égard.

Le Luxembourg indique le nombre de patentes délivrées :

Détenteurs de la patente internationale (de batelier du Rhin)	11
Détenteurs du certificat de capacité français (valable pour la Moselle)	3
Détenteurs de la patente internationale ainsi que du certificat de capacité	18

Aux Pays-Bas, une formation professionnelle préalable n'est pas exigée des personnes désirant occuper un emploi dans la navigation intérieure. Il existe néanmoins plusieurs instituts de formation dispensant un enseignement de jour, du soir et par correspondance en vue de l'obtention des diplômes de batelier, de matelot, de conducteur et de mécanicien.

Un projet de loi est toutefois en préparation, visant à rendre obligatoire le certificat d'aptitude nautique pour le batelier/capitaine.

En Suisse, un quart du personnel servant sur les navires à la formation de pilote et les autres sont des candidats à cette fonction, formés en général dans des écoles de navigation en Allemagne ou aux Pays-Bas.

En Yougoslavie, les équipages navigants se décomposent comme suit :

- manœuvres
- ouvriers semi-spécialisés
- ouvriers spécialisés
- ouvriers hautement spécialisés
- personnes sortant des écoles secondaires techniques (capitaines et mécaniciens diplômés de l'école de navigation).

#### 6. NOMBRE DE NAVIGANTS NECESSAIRES EN 1980 ET 1985 ET LEURS QUALIFICATIONS PROFESSIONNELLES

Le nombre nécessaire de navigants en Allemagne en 1980 et 1985 dépend tout d'abord du développement de la capacité de la flotte et notamment de celui des différents types de bateaux (pourcentage des automoteurs d'une part, et des barges de poussage d'autre part). Le développement de la capacité de la flotte ainsi que des différents types de bateaux est fonction, à son tour, du développement du volume total du fret ou de celui des différentes catégories de marchandises. Aussi prépare-t-on en République Fédérale d'Allemagne des enquêtes destinées à déterminer quel sera le volume de fret probable en 1980 et 1985.

La France n'a pas fourni de données. Une étude est en cours à cet égard.

Le Luxembourg n'a pas fourni de données.

Les Pays-Bas ont établi les estimations suivantes pour le personnel navigant des années 1980 et 1990 :

DESCRIPTION	1980		1990	
	ESTIMATION MAXIMUM	ESTIMATION MINIMUM	ESTIMATION MAXIMUM	ESTIMATION MINIMUM
Nombre	25 320	20 250	28 610	22 890
Moyenne des estimations maximales et minimales	22 790		25 750	
Indice (1968 = 100)	106		120	

La Suisse prévoit essentiellement une spécialisation dans la formation des équipages de navire, par exemple pour répondre aux exigences du transport de marchandises dangereuses. En ce qui concerne la capacité prévue pour 1980 et 1985, il n'existe pas d'estimation. Si la flotte enregistrée en Suisse a augmenté durant les années passées, c'est dû essentiellement au fait que de nombreuses compagnies étrangères de navigation se sont établies à Bâle.

La Yougoslavie prévoit qu'en 1980 et 1985 le nombre du personnel navigant continuera à croître au taux moyen annuel de 3 %, étant entendu que cet accroissement se fera en faveur des ouvriers hautement spécialisés et des diplômés des écoles secondaires techniques, en raison du perfectionnement du matériel navigant dans la batellerie.

#### 7. CONCLUSIONS A RETENIR A LA LUMIERE DE LA CONFRONTATION DES FACTEURS QUI ONT DETERMINE L'EVOLUTION, DANS LE PASSE, DES EQUIPAGES NAVIGANTS ET LES BESOINS EN PERSONNEL DE LA FLOTTE DANS LE FUTUR

Allemagne. Eu égard aux changements structurels technico-nautiques qui se produisent dans la navigation intérieure, il faut veiller à ce qu'à l'avenir il ne soit plus possible d'obtenir partiellement ou totalement les qualifications professionnelles en effectuant un certain nombre d'années d'activités dans la navigation, comme c'est le cas actuellement. La seule filière à suivre doit être une formation systématique en qualité d'apprenti ou dans une école professionnelle de batelier. La formation dans une telle école professionnelle constituerait le préalable à de nouvelles possibilités d'avancement.

France. Une étude est en cours à cet égard.

Luxembourg. Pas de renseignements.

Pays-Bas. Les Pays-Bas estiment, en ce qui concerne la formation et la politique en matière de personnel dans la navigation intérieure, que l'on pourrait augmenter le prestige social de la profession en obligeant le batelier/capitaine à avoir une meilleure formation générale de niveau secondaire.

Il est en outre souhaitable de coordonner la politique des armateurs et des particuliers en matière de personnel. Ces deux groupes d'employeurs devront étudier les possibilités de recruter leur personnel en commun et de le former sur place au travail. On pourrait diminuer les mouvements actuels du personnel subalterne en procédant, avant l'engagement, à une sélection stricte des candidats sur la base de leur aptitude au travail dans la navigation intérieure.

Les faibles perspectives de promotion ne constituent pas une objection pour le personnel subalterne si le travail lui offre suffisamment de possibilités de s'épanouir. De plus, la formation professionnelle devra permettre à chaque membre d'équipage d'atteindre le rang de batelier/capitaine.

A mesure qu'il améliorera sa formation, le travailleur devra se voir confier des tâches plus difficiles, de sorte qu'il y ait harmonisation entre niveau de formation et travail.

Suisse. Pour le futur, il est à prévoir que chaque bateau sera desservi par quatre équipages, dont deux à terre et deux à bord, l'un étant au repos et l'autre en fonction.

Yougoslavie. La navigation intérieure n'a pas souffert de la pénurie de main-d'œuvre, étant donné que la demande d'emplois dans cette branche d'activité était proportionnelle à l'accroissement des besoins; on a toutefois observé pendant un certain temps une fluctuation des mécaniciens, due essentiellement à la crise des logements. Cependant, comme les fonds alloués à la construction de logements ne cessent d'augmenter, on s'attend que la navigation intérieure pourra bénéficier à l'avenir d'une demande d'emplois stable.





RAPPORT SUR LA PROMOTION  
DES TRANSPORTS PUBLICS URBAINS

[CM(73)22]

Décembre 1973

Voir fascicule tiré à part



RAPPORT SUR LES SYSTEMES DE TRANSPORT  
DANS LES VILLES NOUVELLES

[CM(73)23]

Dans le cadre de la coopération entre l'OCDE et la CEMT intervenue à la suite des entretiens qui ont eu lieu à plusieurs reprises entre le Secrétaire Général de l'OCDE et le Président de la CEMT, une étude commune portant sur les systèmes de transport dans les villes nouvelles a été entreprise.

Compte tenu de l'importance des renseignements obtenus pour six pays à l'occasion de cette étude, et afin de les présenter d'une façon aussi claire que possible, une synthèse a été confiée à un économiste belge, Monsieur Jacobs.

Le rapport de synthèse a été rédigé au printemps 1972. Le Comité des Suppléants avait alors estimé nécessaire de donner mandat au Comité des Transports Urbains d'examiner ce rapport afin de tirer des conclusions pratiques susceptibles d'être présentées au Conseil des Ministres pour approbation.

Pour remplir ce mandat, deux actions successives ont été développées :

- d'une part, Monsieur Jacobs a procédé à une mise à jour de son rapport de synthèse, compte tenu des informations plus détaillées obtenues auprès de certaines délégations. Ce rapport révisé est présenté ci-après ;
- d'autre part, des conclusions générales ont été tirées du rapport de synthèse. Ces conclusions, qui sont reproduites ci-après, ont été soumises à l'approbation du Conseil :

1. La planification des systèmes de transport dans les villes nouvelles devrait se faire selon une méthode interdisciplinaire faisant entrer en ligne de compte tous les facteurs générateurs de circulation : utilisation des sols, emploi, loisirs, etc.
2. Dans les villes nouvelles, on devrait s'efforcer d'équilibrer les divers facteurs générateurs de circulation, tout en élaborant un modèle de répartition entre les divers types de transport qui permettrait de réaliser le système de transport optimal du point de vue économique et social. L'une des façons de réaliser le système de transport optimal consisterait éventuellement à coordonner, voire intégrer, les transports publics et privés. Cependant, le choix du système à introduire doit se porter sur la solution la moins onéreuse pour la communauté.
3. Afin d'éviter également les problèmes qui risquent de se poser en matière de circulation entre les villes nouvelles et les villes existantes, on doit veiller à freiner la multiplication des déplacements en créant, dans ces villes nouvelles, des emplois, des loisirs et d'autres activités économiques et culturelles. Ceci revient à dire qu'il serait nécessaire d'implanter de nouvelles zones urbaines, capables de fonctionner de façon plus indépendante du point de vue économique et social. Dans ce sens, pour des raisons de transport, il faudrait abandonner le concept des villes dites villes-dortoirs.

4. Il est vital d'élaborer, pour les villes nouvelles, une planification complète des transports et de l'intégrer dans le plan général d'aménagement du territoire.

5. Il s'ensuit que l'implantation géographique et les dimensions des zones urbaines nouvelles devraient dépendre entre autres de l'utilisation actuelle des sols et de l'infrastructure existante (réseaux ferré et routier). Ces facteurs étant plus ou moins développés, selon le pays, des échelles différentes doivent être prévues dans la planification des villes nouvelles, en concordance avec les villes existantes.

6. La répartition entre les divers types de transport devrait en principe faire une large place aux transports en commun, en vue de les replacer dans un système d'organisation et d'exploitation qui présente les plus grands avantages du point de vue économique et social.

7. Pour être couronnée de succès, une telle politique implique que l'on réserve, par exemple, des voies aux transports en commun dès que le projet de création des villes nouvelles est arrêté, sans pour autant préciser la technique du transport qui sera utilisée. On peut aussi envisager d'adapter les techniques de transport existantes aux besoins évolutifs des villes nouvelles. Néanmoins, le système de transport devrait être mis en place le plus tôt possible, afin de modeler les habitudes des résidents et, de ce fait, la demande de transport en commun.

8. Des dispositions judicieuses prises sur le plan local, permettant aux habitants de se déplacer en toute sécurité et de façon agréable, peuvent réduire la circulation des véhicules et améliorer à la fois la qualité de la vie et l'environnement.

9. Enfin, l'utilisation des transports en commun dans les villes nouvelles doit être favorisée, au besoin par voie réglementaire, afin de satisfaire la demande d'un service essentiel.

## TABLE DES MATIERES

AVANT-PROPOS .....	207
Introduction .....	209
A. Le transport urbain .....	209
a) Villes satellites .....	210
b) Villes nouvelles .....	210
B. La planification des transports dans les villes nouvelles .....	211
Caractère spécial .....	211
Chapitre I : La demande de transport .....	212
1. La population .....	212
2. La production .....	213
3. Offre de transport .....	214
4. Le revenu .....	214
Chapitre II : Recherches et planification .....	215
1. L'approche statique .....	216
2. L'approche quasi-dynamique .....	216
3. L'approche purement dynamique .....	216
Chapitre III : Les systèmes de transport .....	216
Généralités sur les éléments fondamentaux des villes nouvelles .....	217
1. les villes satellites .....	217
2. les villes nouvelles proprement dites .....	218
3. les villes nouvelles à vocation industrielle .....	218
Chapitre IV : Systèmes et technologies de transports des villes nouvelles .....	219
A. en France .....	219
B. aux Pays-Bas .....	221
C. en Grande-Bretagne .....	222
D. en République Fédérale d'Allemagne .....	223
E. en Espagne .....	227

Chapitre V : Evaluation des systèmes de transport .....	228
I. Les Technologies nouvelles .....	228
1. Les systèmes entièrement guidés .....	228
2. Les systèmes partiellement guidés .....	228
3. Les systèmes non guidés .....	229
II. Application actuelle des technologies nouvelles .....	229
a. relations avec le centre urbain .....	230
b. desserte interne .....	230
Chapitre VI : Eléments communs .....	232
a. la planification .....	232
b. individualisation .....	233
c. séparation .....	233
d. synchronisation .....	233
e. appel aux autobus .....	234
f. les marches à pied .....	234
g. l'approche statique .....	235
h. transport privé .....	235
i. transport en commun .....	236
j. transport de marchandises .....	236
k. application des technologies nouvelles .....	236
l. la ville mère .....	237
m. le matériel .....	237
n. infrastructure existante .....	237
o. rentabilité .....	237
p. les systèmes .....	238
Chapitre VII : Conclusions .....	238

## AVANT-PROPOS

La présente synthèse constitue l'aboutissement d'une série de recherches entreprises d'un commun accord par l'OCDE et par la CEMT.

Les deux organisations ont un intérêt évident dans l'étude des problèmes que pose le transport dans le développement des villes.

Ainsi donc, il a été convenu entre les deux organisations que chacune ferait effectuer dans trois pays des études sur les effets de différentes formules de transport et de différentes structures urbanistiques; en l'occurrence, il s'agit plus particulièrement d'examiner le facteur transport dans le contexte des villes nouvelles.

L'OCDE a fait effectuer une série d'études par des spécialistes de France, du Royaume-Uni et de Suède. De son côté, la CEMT a fait entreprendre des études analogues par des spécialistes de l'Allemagne, de l'Espagne et des Pays-Bas.

Les matières analysées sont très diverses et portent sur un grand nombre d'aspects du transport et de l'aménagement dans le cas des villes nouvelles.

Outre les multiples formules de technique et d'exploitation du transport, il existe différentes conceptions quant à la ville nouvelle elle-même, plus particulièrement pour ce qui est de la distance et du degré d'autonomie de vie par rapport à la ville-centre. Enfin, le problème du transport se pose de deux façons : à l'intérieur de la ville nouvelle et également entre la ville-centre et la ville nouvelle.

Par ailleurs, le transport ne constitue pas une fin mais un moyen. Il était donc nécessaire de rechercher quels étaient les objectifs envisagés au moyen du transport dans chaque cas spécifique et dans quelle mesure le facteur transport se substitue à d'autres facteurs (p. e. à une politique de localisation des logements par rapport à la localisation des différentes activités).

Le vaste dossier ainsi constitué a fait apparaître l'intérêt qu'il y avait à en tirer les enseignements principaux sous forme d'une synthèse. Il a été convenu entre l'OCDE et la CEMT que ce travail serait confié par la CEMT à un consultant ad hoc qui est un spécialiste de ces matières. A la suite de cette décision, Monsieur E. Jacobs (Belgique) a été chargé de la rédaction d'une synthèse de l'ensemble des résultats qu'ont fournis les études entreprises dans les six pays en question.

La synthèse apprend nettement que, dans le stade actuel des formules de transport et d'urbanisme, pratiquement aucune ville nouvelle n'a apporté de soulagement aux problèmes du trafic qui se posent dans les villes-centre.

Dès lors, il serait d'un grand intérêt d'examiner si pareil objectif est à poursuivre. Dans l'affirmative, des études devraient porter notamment sur le facteur distance (qui, bien souvent, paraît trop faible pour décourager une massive migration journalière) et sur les mécanismes économiques que déclenche l'usage du transport tel qu'il est fait dans la pratique.



A première vue, il semble que tous les éléments du bilan des coûts et des bénéfices ne parviennent pas à une expression nette et que, dès lors, des transferts s'opèrent vers d'autres secteurs. La question qui se pose est de savoir dans quelle mesure ces transferts stimulent des déséquilibres urbanistiques et engendrent des pertes sociales. Jusqu'à présent, l'analyse de cette problématique n'a pas porté suffisamment sur des ensembles d'éléments concrets et s'est limitée à l'énoncé de principes et de constatations plutôt générales et théoriques.

La présente synthèse offre l'avantage de mettre en évidence les résultats d'une assez large gamme d'essais dans l'urbanisme et dans le transport. Elle fait en quelque sorte le point du problème et peut constituer une base valable pour des analyses concernant les améliorations à envisager à l'avenir.

## LES SYSTEMES DE TRANSPORT DANS LES VILLES NOUVELLES

### INTRODUCTION

Depuis quelques années, il se manifeste à travers l'Europe, une tendance à localiser le besoin urbain tant en logements qu'en nombre d'emplois non pas dans les centres urbains existants, mais d'une façon déconcentrée aux environs de ces centres, en constituant ainsi des villes nouvelles. Du moment que ces centres acquièrent une autonomie administrative, qu'ils trouvent leurs origines dans une décongestion des structures d'une agglomération urbaine (= ville mère) et qu'ils rayonnent par leurs équipements (emplois, services socio-culturels, enseignement, etc.) sur les centres avoisinants plus petits, nous avons affaire à des villes nouvelles (New Towns, Trabantenstädte).

La diversité de fonctions que ces villes nouvelles pourront présenter, paraît assez impressionnante. Comme il a déjà été indiqué, ces fonctions se situent actuellement tout spécialement au niveau de la population, du logement et de l'emploi.

Vu le problème que posent en ce moment les transports urbains dans les grandes agglomérations, il serait opportun d'y ajouter une autre fonction, à savoir que les villes nouvelles assument des éléments générateurs de trafic, dans le but d'améliorer les transports urbains et même de réduire leur situation précaire.

En abordant le problème des "transports urbains" de cette façon structurelle, il est possible de réduire au minimum le besoin de se déplacer. Le résultat final serait une diminution des flux de transports internes dans les agglomérations. Comme l'a d'ailleurs remarqué le Professeur L. Klaassens, au cours du 3ème Symposium sur la Théorie et la Pratique dans l'Economie des Transports qui s'est tenu à Rome en 1969 : "... Alors pourquoi ne tenterions-nous pas de modifier cette situation et de créer un plus grand nombre de centres, ce qui aurait pour effet de diminuer le volume total de la circulation au lieu d'obliger cette circulation à converger vers un point."

L'origine des villes nouvelles se situe en Grande-Bretagne, où se posait le problème ardu d'une déconcentration de la région londonienne, tant sur le plan de la population et du logement que sur celui des emplois. Huit villes nouvelles ont été prévues aux alentours de Londres en vue d'alléger les difficultés de logement et de protéger la ceinture verte, en transférant à d'autres endroits les emplois et la population. Dans d'autres parties du pays, les villes nouvelles ont été conçues de façon à fournir des emplois de rechange et à alléger les difficultés soulevées par les déplacements vers le lieu de travail, dans certains cas en regroupant des populations dispersées.

### A. LE TRANSPORT URBAIN

Au fur et à mesure que la motorisation se poursuit, elle devient un élément destructif pour le milieu urbain. Le système des transports urbains fut projeté comme objet d'études scientifiques mais trop souvent volontaristes, sans que toutes ces préoccupations semblent arriver à résoudre le problème d'une manière structurelle.

a) Dans le domaine de la planification des transports, il existe des techniques et des approches qui peuvent être appliquées avec des degrés de satisfaction variables. Jusqu'à ce jour on a vu se multiplier l'application de l'approche purement statistique c'est-à-dire que l'urbaniste cherche à équilibrer l'offre et la demande de transports. Ceci implique que les systèmes de transports ainsi que leurs infrastructures nécessaires, sont édifiés en fonction de la demande prévue en phase finale.

Les éléments déterminant le volume de trafic (population, emploi, taux de motorisation, loisirs, etc.) sont considérés comme des variables indépendantes.

b) L'approche dynamique ou structurelle par contre, consiste à modifier et à remodeler la structure urbaine, à intervenir dans la localisation de ces déterminantes d'une telle façon que les volumes mêmes de la circulation subissent des variations profondes.

Cette approche s'effectue grâce à une interaction double :

- équilibrer la demande (= le besoin de se déplacer),
- équilibrer la demande ainsi engendrée et l'offre des transports au cours des divers stades du développement des villes.

La conception des villes nouvelles présente alors une occasion unique, non seulement de parvenir à une solution structurelle des transports urbains dans les villes mères (par une diminution absolue des flux de transport) mais également de tester l'approche dynamique vis-à-vis du trafic interne des villes nouvelles.

Il y a tendance à négliger ces changements réels, fondamentaux pour les économistes des transports. Les villes nouvelles, du moins celles qu'on peut classer dans une première phase de l'évolution, tendant à devenir de simples villes satellites et résidentielles, l'emploi, les équipements socio-culturels, le complexe tertiaire restent concentrés dans la ville d'origine. Ainsi les courants de trafic vers ce centre vont s'accroître. Le trafic de pointe sera plus difficile à organiser et les transports urbains dans les villes mères se verront confrontés avec une aggravation de leur situation. Les trajets à parcourir seront plus longs tandis que le transport privé s'est vu doter dans les villes nouvelles des équipements et des infrastructures qui favorisent son emploi, et que dans les villes mères les équipements n'ont guère évolué.

De toute façon, il est maintenant possible de distinguer quelques types de villes nouvelles. Cette distinction est basée principalement sur les relations qui existent entre la ville nouvelle et la ville mère.

#### a) Villes satellites

Le genre le plus répandu est sans aucun doute l'urbanisation nouvelle qui fait partie intégrante de la ville mère c'est par exemple le cas de la ville nouvelle de LILLE-EST.

En Allemagne Fédérale KÖLN-CHORWEILLER constitue un prototype tandis qu'aux Pays-Bas il convient de citer le cas de BIJLMERMEER proche de la ville d'Amsterdam.

Les problèmes créés par ces urbanisations sont entièrement déterminés par le degré de service ou le degré d'autarcie que pensent fournir ces villes nouvelles aux habitants. Si l'on ne fait pas attention aux problèmes de transport pour les relations avec les villes mères, le danger est réel que les flux de trafic s'accroissent rendant impossible une solution des transports urbains dans le centre. Si on parvient au contraire à fournir une assez grande diversité d'emplois, de services et de loisirs, il y a une bonne chance de réduire le volume de trafic vers le centre de la ville.

#### b) Villes nouvelles

Les villes nouvelles proprement dites, constituent elles-mêmes un centre, de sorte que les habitants effectuent leurs déplacements journaliers sans en sortir. Ce genre n'est pas encore aussi répandu, à ce stade de l'évolution, que celui du type précédent.

D'une façon générale, elles sont assez éloignées des centres existants, exception faite pour la région parisienne (Evry, Ville nouvelle de la Vallée de la Marne). En Allemagne de l'Ouest, il convient de citer la ville nouvelle de SENNESTADT, aux Pays-Bas celle d'EMMEN.

Il faut, en outre, mentionner que ce dernier type comporte des villes nouvelles dont la fonction consiste à décongestionner et à équilibrer la ville mère (Vallée de la Marne, Evry), et qu'il y a d'autre part des villes qui ont pour premier objectif la promotion de l'expansion économique d'une région déterminée (ESPELKAMP, TRAUNREUT, EMMEN).

## B. LA PLANIFICATION DES TRANSPORTS DANS LES VILLES NOUVELLES

### Caractère spécial

La planification des transports dans les villes nouvelles s'avère à la fois une approche facile et difficile à résoudre. Le caractère facile des transports dans les villes nouvelles trouve son origine dans l'absence de toute contrainte propre aux villes existantes. C'est la "tabula rasa" : l'absence de structures existantes, de zones à conserver, de locations industrielles ainsi que de zones d'habitat. Pour le planificateur il en résulte un manque de données référentielles (taux de motorisation, enquêtes origine-destination, etc.). Ces grands facteurs sont donc à estimer.

Cette absence presque intégrale de contraintes, quelle que soit leur nature, constitue en même temps un danger : promotion de réalisations trop optimistes, sous-estimation du volume de trafic, sous-estimation du taux de motorisation, etc. Il est clair que, lorsque les villes nouvelles ont été étudiées, on avait déjà une idée du niveau de la ville en ce qui concerne la population, le nombre d'emplois à attirer, le genre et la quantité des services à prévoir pour desservir la population.

Alors, dans bien des cas, les flux de trafic ont été calculés à partir de données évaluées.

A partir de ces flux, le réseau de transport a été établi. L'aléatoire, jouant un rôle incontestable dans la réalisation des buts poursuivis dans ces villes nouvelles, peut influencer profondément le nombre d'habitants, le genre d'entreprises qui s'implanteront (une implantation industrielle reste tout de même basée sur des principes d'économie d'entreprises). Compte tenu de l'éventualité que les chiffres estimés ne se réalisent pas, au fur et à mesure que la ville nouvelle se développe, ou bien que ces prévisions aient été sous-estimées, le danger réel existe d'un réseau de communication à capacité sur-dimensionnée ou sous-dimensionnée, selon le cas.

Le présent rapport se limite aux problèmes des transports dans les villes nouvelles. En premier lieu seront étudiés les relations entre les villes nouvelles et les villes mères, le volume de trafic à attendre, les technologies et les solutions prévues pour réaliser ces relations. En deuxième lieu nous nous occuperons du trafic interne des villes nouvelles.

## Chapitre I

### LA DEMANDE DE TRANSPORT

Une région bien déterminée se trouve d'une part à l'origine d'une certaine production de trafic (traffic generation). Ce sont les déplacements engendrés par l'activité humaine de cette zone, qui trouvent ainsi leur origine dans la région déterminée (Quellverkehr).

D'autre part, cette région exerce une certaine attraction sur les centres avoisinants, attraction qui se fait sentir sur le plan des emplois, des services socio-culturels, des visites. Il en résulte un certain nombre de déplacements qui ont leur destination dans la zone (Zielverkehr).

Finalement, il y a aussi les déplacements internes, dont l'origine ainsi que la destination se trouvent dans la région.

Le volume total de tous ces déplacements, tant sur le plan des voyageurs que sur celui des marchandises, résulte d'une configuration de quelques éléments, déterminant le caractère du trafic. En définissant la qualité de ces éléments, on est amené à se former une idée de l'ordre de grandeur du volume de trafic, engendré et attiré par une zone. Ce volume est donc le résultat d'une interaction de divers éléments ainsi que de leur dispersion géographique, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur d'une zone.

Les principaux facteurs, qui influencent le volume total du trafic, sont entre autres :

- la population,
- la production,
- le revenu,
- l'offre de transport,
- les services socio-culturels.

#### 1. La population

a) Il est évident que les déplacements humains, en tant qu'activité humaine, restent en premier lieu déterminés par le nombre total d'habitants susceptibles de se déplacer. En approfondissant le problème on constate que ce nombre total en soi, ne constitue en fait qu'une approximation rudimentaire.

Il est bien clair qu'en ce qui concerne le besoin de se déplacer par classe socio-économique, par type d'âge, par type d'emploi, etc., il existe de grandes différences.

Mieux vaudrait donc réduire la population totale au nombre de participants potentiels au trafic.

Dans le domaine des transports la conception des villes nouvelles, quel que soit leur type, exerce, par la fixation du nombre total d'habitants, une grande influence, non seulement sur le volume total des déplacements à effectuer à l'intérieur de la ville nouvelle, mais aussi sur les relations avec les centres avoisinants.

- Premièrement la définition du nombre d'habitants à attendre dans une ville nouvelle fixe les conditions pour la conception et l'exploitation d'un système de transports interne à la ville nouvelle.
- Deuxièmement, il y a aussi les relations avec les villes mères ou les centres avoisinants qui se voient dotés d'un certain nombre de clients potentiels permettant de définir ainsi le système de transport à concevoir.

Parfois la ville nouvelle a été conçue pour une population qui ne fournira jamais un nombre suffisant de clients potentiels, pour l'application d'un système de transport en commun.

C'est par exemple le cas pour la ville nouvelle d'EMMEN aux Pays-Bas, constituée par quelques zones urbaines dont EMMERHOUT qui compte environ 8 000 habitants, restant ainsi insuffisant pour garantir une exploitation rentable d'un système de transport en commun.

Le nombre d'habitants de la ville nouvelle à créer semble être plus important en ce qui concerne la limite inférieure. En effet, sans retomber dans les erreurs du passé, on n'envisage pas jusqu'à présent de construire une ville nouvelle des dimensions des grandes agglomérations existantes.

b) Un autre élément intervenant dans la génération de déplacements par zone est constitué par la densité de la population (ou des participants au trafic). Selon que la densité augmente, le nombre total de déplacements par unité de superficie s'accroît.

C'est ici d'ailleurs qu'une action qui tend à favoriser une structure bien définie de la zone en question, peut constituer un facteur réduisant au minimum le besoin de se déplacer. La dispersion des diverses fonctions autour des zones d'habitation influera sans doute elle aussi sur le volume global des déplacements.

## 2. La production

L'élément de base de la planification des transports, reste incontestablement la production et ses divers aspects. De la production résultent les flux de transports domicile-travail, généralement effectués pendant les heures de pointe.

Le trafic de pointe est constitué pour approximativement les 3/4 par les déplacements domicile-travail. Ainsi, il est clair que la plus grande attention doit être apportée à l'implantation et à la conception de la production.

Des options visant à créer un certain nombre d'emplois pour les résidents trouvent leur emploi dans la ville nouvelle.

En fixant ce taux d'autarcie, on détermine en même temps le nombre de migrants ayant à chercher leur emploi dans la ville mère ou, du moins, à l'extérieur de la ville nouvelle.

A part le problème du nombre total des emplois à créer, il reste celui de la localisation des industries, en fonction des zones d'habitat. Une répartition uniforme des emplois aura sans doute des effets sur la longueur des trajets à effectuer dans le domaine des déplacements domicile-travail. Car il est peu probable que le choix de la résidence sera très vite modifié en fonction du lieu d'emploi. Il en est de même pour une hyperconcentration dans un centre unique. Une déconcentration des emplois, créant un centre primaire ainsi que quelques centres secondaires, semble avoir des chances de réduire au minimum les conséquences du trafic de pointe dans la ville nouvelle. Néanmoins, le problème du choix du type d'industrie à implanter dans la ville nouvelle reste posé. Il y a l'aspect du transport de marchandises et de l'approvisionnement en matières premières ainsi que la difficulté de trouver la main-d'œuvre adaptée au type d'industrie. Car une implantation industrielle reste un acte de calcul économique où il faut considérer les divers éléments (main-d'œuvre, approvisionnement en matières premières, énergie, eau, marché, etc.).

### 3. Offre de transport

L'accroissement du revenu réel a provoqué une augmentation rapide de la mobilité humaine. Une mobilité qui s'est tout spécialement manifestée par une croissance constante du taux de motorisation, et les automobilistes tendent à utiliser leur voiture sans calculer le prix du transport. Une fois la voiture achetée, il faut l'utiliser de toute manière et en tout lieu.

Le système de transport peut être conçu de manière à favoriser l'utilisation de la voiture particulière. Rues étroites et peu encombrées, parkings publics, stationnement libre, services annexes peuvent inciter les voyageurs à utiliser de préférence leurs voitures. Par contre, si la ville nouvelle est munie d'un système de transport en commun qui tend à concurrencer le transport individuel, il y aura certainement des gens qui l'utiliseront en tenant compte du type de déplacement, de la distance à parcourir, de l'origine ou de la destination du voyage, etc.

Bien que le volume de la demande totale de transport soit, du moins à court terme, peu variable (tant que cela concerne les déplacements nécessaires, c'est-à-dire les déplacements domicile-travail, domicile-école, domicile-achats journaliers), les déplacements potentiels peuvent se réaliser au moyen d'un service de transports en commun bien conçu. Un réseau de transports public est, dans certaines conditions, capable d'inciter les gens à se détourner du transport individuel en même temps que certains déplacements se concrétisent qui ne seraient pas effectués sans ce réseau.

Les options prises, parfois sans étude préalable des transports, en faveur d'un système quelconque pour assumer la majeure partie des déplacements, pourraient mener à une erreur pour la ville nouvelle elle-même.

Il est bien probable que la situation des transports urbains dans la ville mère se détériore même en tenant compte d'une population diminuée par rapport à ce qu'elle était avant la mise en place de la ville nouvelle.

### 4. Le revenu

Il est évident que les déplacements vont se multiplier au fur et à mesure que le revenu disponible par habitant tend à s'accroître. Ainsi on a pu constater qu'il y a une nette différence entre le comportement des classes sociales dont le revenu annuel se situe en-dessous de 15 000 francs et les classes jouissant de revenus annuels de plus de 30 000 francs.

L'attraction que la ville nouvelle exerce sur ces différentes classes sociales influencera sans doute non seulement la génération mais tout aussi bien l'attraction des déplacements.

Du point de vue de l'économiste des transports, ces éléments déterminant le volume de déplacements, constituent en quelque sorte des données fixes. En effet, la population future des villes nouvelles étant déterminée comme le surplus que la ville mère ne peut absorber, n'est modifiable qu'à l'intérieur de certaines limites.

Toutefois, on peut craindre, tout spécialement en République Fédérale d'Allemagne, que les chiffres avancés au départ de la ville nouvelle, ne soient que très rarement atteints. La population finale prévue des villes nouvelles a donc tendance actuellement à n'être atteinte que très rarement. Politiquement, il serait en outre impossible d'augmenter le volume de la population, car ainsi la ville mère se verrait privée de moyens financiers.

Une fois la population de la ville nouvelle fixée, il en ressort un certain volume de déplacements, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la ville.

L'influence que peuvent exercer les planologues sur la structure de la population, c'est-à-dire la classe socio-économique, l'âge, le revenu, etc., est quasi-inexistante. L'économiste des transports a donc à travailler avec des données évaluées et fixées.

Toutefois, il est possible de réduire au minimum le besoin de se déplacer et d'attaquer une hyperconcentration des courants de trafic, en expérimentant sur le plan de la dispersion géographique et de la densité d'habitat dans quelques zones déterminées.

Quand on cherche à modifier la structure urbaine, il est clair que certaines localisations et certaines densités sont plus favorables, soit aux transports publics, soit au transport privé.

A ce stade, l'intervention de l'économiste des transports est fondamentale. Elle consiste à déterminer chaque fois les clients potentiels pour tel ou tel système de transport et à adapter le réseau à la structure urbaine.

Ensuite se pose à l'économiste des transports le problème de la réalisation du nombre d'emplois avancé pour la ville nouvelle. N'oublions pas que les industriels prennent leurs décisions en se basant sur des données que les urbanistes de la ville nouvelle n'influencent guère. Ce qu'ils sont en mesure de proposer, c'est le genre d'industrie à attirer de préférence vers la ville nouvelle (industrie à fort coefficient de capital, à fort coefficient de travail, à personnel hautement qualifié).

La possibilité existe donc de fixer les conditions de travail, sans toutefois influencer le nombre total des emplois.

A l'intérieur des villes nouvelles, les éléments susceptibles de modifier le volume total de déplacements, restent alors fort restreints. Ces éléments déterminant aussi le trafic de pointe qui s'élève à environ 10 % des volumes journaliers, sont donc à considérer comme fixes. Dès lors, on est amené à faire varier la dispersion géographique des emplois et des logements de manière à arriver à une déconcentration du trafic de pointe.

Par rapport aux déplacements domicile-achats, domicile-visites et autres, il est possible d'influencer à fond le problème en prévoyant des services socio-culturels (magasins généraux, magasins spécialisés, théâtres, hôpitaux) en rapport direct avec le nombre d'habitants.

Pour en terminer avec les éléments déterminant le volume, il reste à dire que ni l'économiste des transports, ni l'urbaniste, ne peuvent considérablement influencer le transport urbain dans la ville mère (volume de pointe) sauf si la volonté de déconcentration existe dans la ville mère.

En revanche, en ce qui concerne les relations internes de la ville nouvelle, une interaction des diverses disciplines tant dans la localisation que dans la dispersion des fonctions urbaines, est capable de fournir, avec un certain résultat, des flux de trafic qui sont à maîtriser.

## Chapitre II

### RECHERCHES ET PLANIFICATION

L'impact que les villes nouvelles pourront avoir sur les transports urbains tant privés que publics des grandes agglomérations exige que la question des transports dans la phase de préréalisation soit examinée avec une attention toute particulière.

En admettant que les éléments déterminant le volume ne sont guère susceptibles d'être influencés, il importe surtout de rassembler les données de base nécessaires pour prédire avec un degré de certitude assez élevé, le nombre de déplacements à prévoir d'ici la phase finale.



Il ne suffit pas de prédire le nombre de déplacements, relation par relation, heure par heure, il faut avoir en outre une idée des catégories qui se déplaceront, du taux probable de motorisation, des préférences, tout cela sans oublier que chacun vise à minimiser le coût généralisé de ses trajets. Il importe donc de se fixer une idée des "avenirs possibles", car les villes nouvelles, actuellement en phase de développement, n'atteindront leur phase finale que d'ici quelques années.

Il est possible d'aborder le problème par des approches qui divergent aussi bien par leur technique que par leur conception.

### 1. L'approche statique

L'approche statique constitue une méthode de planification des transports qui vise à équilibrer l'offre et la demande, sans aucune intervention sur les éléments déterminant le volume de trafic.

Cette approche est limitée par la définition des courants de trafic à attendre et par l'adaptation à cette demande d'un système et d'un réseau de transports adéquat, c'est-à-dire qu'il ne peut avoir ni sous-utilisation ni sur-utilisation de l'infrastructure.

L'approche statique accepte les courants, leur structure et leur concentration géographique comme fixes.

### 2. L'approche quasi-dynamique

Cette approche peut être considérée comme à peu près l'inverse de l'approche mentionnée sous (1).

On accepte la valeur des éléments déterminants sans toutefois se contenter de la localisation.

En dispersant ou en concentrant les éléments, on arrive à une demande de transports. Puis on recherche une technique adéquate. D'autre part, il existe des variantes, c'est-à-dire qu'on aura fixé d'avance la technique de transports qui absorbera la majeure partie des déplacements.

### 3. L'approche purement dynamique

On procède à une modification des données, tant sur le plan de la localisation que sur le plan des quantités à implanter.

Ainsi on veut créer un équilibre entre l'offre et la demande et vice-versa.

Il est bien évident que cette dernière méthode mérite d'être appliquée chaque fois que cela sera réalisable et opportun.

## Chapitre III

### LES SYSTEMES DE TRANSPORT

Il ressort des rapports soumis par les différents pays, que l'objectif "population" présente des divergences assez importantes.

En effet, en comparant les chiffres on constate qu'il y a des villes nouvelles, qui à long terme, devront absorber quelques dizaines de milliers d'habitants (par exemple

LUBECK-KUCKNITZ) et que l'on a prévu des villes capables d'absorber 800 000 habitants, comme la Ville nouvelle de la Vallée de la Marne, à proximité de Paris.

Il ressort du tableau, toutefois, que la majorité des villes ont été conçues pour recevoir une population variant entre 20 000 et 250 000 unités, avec une nette prépondérance pour des villes entre 20 000 et 50 000 habitants.

Il va de soi qu'à long terme ces villes nouvelles de la catégorie de 20 000 à 50 000 habitants ne réussiront jamais à pallier les difficultés posées par les transports urbains de leurs villes mères, qui comptent en général plusieurs centaines de milliers d'habitants.

De même, ces "petites" villes nouvelles, ne réussiront jamais à instaurer un centre qui rend superflus les déplacements vers l'ancien centre urbain de la ville mère. De plus, leur rayonnement sur l'environnement immédiat sera très limité.

Quant à la densité, c'est-à-dire le nombre d'habitants par hectare bâti, elle paraît assez faible. Elle reste en général en-dessous de 300 hab/hectare avec une tendance à des densités en-dessous de 200 hab/hectare. Cela provient sans doute du désir de diminuer les nuisances de la circulation privée et de retourner à la nature, ce qui suppose des habitations espacées, entourées de bois.

En adaptant ainsi la ville nouvelle aux nécessités des transports individuels, on est amené à créer des quartiers à faible densité.

L'option de s'adapter à la voiture particulière rend possible une urbanisation dispersée, ce qui ne facilite pas la desserte par les transports en commun. La ville d'EMMEN aux Pays-Bas et notamment le quartier EMMERHOUT de cette ville, où l'on est obligé d'expérimenter avec un transport public individualisé, ne présente qu'une densité de 83 hab/hectare, ce qui met en question toute desserte par un transport public existant.

#### GENERALITES SUR LES ELEMENTS FONDAMENTAUX DES VILLES NOUVELLES

Il serait opportun de mettre au point une classification des villes nouvelles, basée sur la localisation par rapport à la ville mère.

Ainsi on peut distinguer :

- a) les villes nouvelles qui sont en réalité des extensions de la ville mère. Elles agrandissent l'agglomération existante en constituant des villes satellites,
- b) les villes nouvelles distantes de quelques dizaines de kilomètres des villes existantes.

Il est possible de les subdiviser en distinguant :

- i) des villes nouvelles proprement dites dont la fonction consiste surtout à créer des logements et des emplois supplémentaires pour la région ;
- ii) des villes nouvelles établies tout spécialement en vue d'une relance économique de la région en question.

#### 1. Les villes satellites

Les villes satellites apparaissent pour la plupart en Allemagne Fédérale, bien qu'il y ait aussi quelques exemples aux Pays-Bas et en France.

Remarquons que la population n'excède que rarement la limite supérieure de 100 000 habitants, tandis que la densité reste assez forte, à quelques exceptions près. En général, la densité excède 200 hab/hectare, ce qui semble être assez favorable pour un service de transports en commun, à condition que les relations avec le centre ancien puissent être dotées d'une telle liaison.

Les espaces réservés à l'implantation d'industries semblent assez restreints. Il en est de même pour les services socio-culturels.

Cela indique que cette zone d'urbanisation ne joue qu'un rôle très limité en ce qui concerne l'offre d'emploi ainsi qu'en tant que centre commercial, et que les besoins dépassant le genre courant doivent être satisfaits dans le centre urbain existant.

Les déplacements domicile-travail deviendront ainsi plus longs car une proportion élevée des actifs devront se rendre désormais au lieu d'emploi de jadis. On ignore en effet le nombre d'actifs qui déménagent en fonction de leur lieu de travail. Il en est de même pour les déplacements domicile-achats. Vu la superficie limitée de ces services dans les villes nouvelles, les achats qui débordent les besoins quotidiens devront s'effectuer dans l'ancien centre.

Il résulte de ces faits qu'une détérioration des problèmes du transport urbain reste à craindre, puisque l'accent sera mis davantage sur le trafic de pointe dans les relations avec la ville mère. Seuls les trajets pour les achats courants s'effectueront à l'intérieur de la ville nouvelle, tandis que pour les besoins d'ordre supérieur, la ville mère reste indiquée.

## 2. Les villes nouvelles proprement dites

Les villes nouvelles proprement dites, qui apparaissent tout particulièrement en France et en Angleterre, semblent conçues pour un nombre d'habitants sensiblement plus élevé que celles mentionnées sous (a).

En effet, la taille varie de 25 000 à 800 000. On a vraisemblablement visé à construire des villes capables de rayonner et d'instaurer une ville autonome.

Néanmoins, il est intéressant de noter que dans ces villes nouvelles la densité n'atteint que rarement la limite inférieure des villes nouvelles qualifiées de villes satellites. Le facteur de la protection contre les éléments négatifs de la vie motorisée a certainement joué un rôle important dans la conception de ces villes, en d'autres mots, on veille surtout à une séparation totale des différentes fonctions urbaines : services, logements, transports, loisirs.

La superficie réservée aux implantations industrielles semble beaucoup plus grande, alors que les espaces réservés aux bureaux et aux magasins atteignent un degré nettement supérieur à celui des villes satellites.

Cependant, il est à noter que les villes nouvelles proprement dites s'écartent l'une de l'autre en ce qui concerne le degré d'autonomie. Ces villes nouvelles proprement dites doivent nécessairement prendre leur place à l'intérieur d'une hiérarchie de centres tant sur le plan d'équipements socio-culturels que d'emplois. Dans ce contexte, il faut voir la surface-magasins de 0,5 m<sup>2</sup> par habitant pour la ville nouvelle de RUNCORN, qui constitue le niveau le plus bas pour un centre autonome en République Fédérale.

## 3. Les villes nouvelles à vocation industrielle

Les villes nouvelles à vocation industrielle (celles dont on attend qu'elles accélèrent l'expansion économique de la région en question), ne sont pas très répandues. Il y en a quelques exemples en Allemagne Fédérale ainsi qu'aux Pays-Bas.

Il est intéressant de noter que ces villes nouvelles n'ont qu'une capacité restreinte pour absorber des habitants. En effet, on constate que ces villes n'atteignent jamais la limite de 100 000 habitants.

La densité est très faible et oscille en-dessous de 100 hab/hectare.

Les effets qu'entraînera une telle conception de ville nouvelle, dépendront entièrement du succès des efforts d'industrialisation. En supposant que les industriels ne soient pas

très désireux de s'implanter dans une telle ville, il y aura des problèmes graves quant aux relations avec les centres proches.

On assiste alors à une migration de la plupart des résidents actifs vers des lieux de travail, de sorte que les pointes deviennent le plus grand danger de ces villes.

## Chapitre IV

### SYSTEMES ET TECHNOLOGIES DE TRANSPORTS DES VILLES NOUVELLES

Ce chapitre sera entièrement consacré à la description des systèmes de transport, c'est-à-dire aux différents réseaux qui desservent les villes nouvelles, ainsi qu'au genre de technique envisagée pour l'offre de transports.

#### A. EN FRANCE

##### a) La ville nouvelle de la Vallée de la Marne

Le grand principe appliqué à la ville nouvelle de la Vallée de la Marne, située à  $\pm 10$  km de Paris, est la desserte axiale par un transport ferré à grand gabarit. Le Réseau Express Régional (RER) sera utilisé non seulement pour les relations extérieures de la ville nouvelle, drainant vers Paris les migrants, mais aussi pour la desserte interne, pour laquelle on envisage la mise en service de trains omnibus rapides.

La structure de la ville (population prévue : 800 000 habitants), une urbanisation linéaire et discontinue, constituée par des unités urbaines de 100 000 à 150 000 habitants est inspirée tant par le site (géographie) que par l'infrastructure de transport existante.

Pour stimuler l'utilisation des transports en commun, les équipements de la ville nouvelle seront concentrés autour des gares du RER. De plus, 70 % des logements et des emplois peuvent facilement être atteints à pied, c'est-à-dire qu'ils sont situés dans un rayon de 800 mètres autour des gares.

Les autres formes de transports en commun seront assez réduites :

- le bus urbain qui alimente les stations RER et desservira en plus les besoins internes d'une unité urbaine,
- l'autobus express qui, lui, reliera les urbanisations non desservies par le transport en commun ferré et qui empruntera l'autoroute,
- une technique nouvelle, dont le type reste à définir, pour quelques relations et cas particuliers, par exemple l'aérotrain qui relierait les aéroports d'Orly et de Roissy-en-France en traversant la ville nouvelle.

En ce qui concerne les autobus on a soigneusement veillé à ce que les ruptures de charges, assez ennuyeuses pour le public, soient très réduites.

Somme toute, la ville nouvelle de la Vallée de la Marne est une urbanisation assez volontaire, privilégiant les transports en commun (RER). La structure urbaine est conçue en fonction des possibilités de l'infrastructure de transport.

##### b) La ville nouvelle de Lille-Est

La ville nouvelle de Lille-Est est une zone d'urbanisation, située à l'est de l'agglomération lilloise. Selon les prévisions cette zone accueillera, en 1976, 35 000 étudiants des

laboratoires et activités de pointe, des équipements sportifs régionaux, etc. Elle comptera environ 100 000 habitants.

La ville nouvelle est située entre deux autoroutes transversales. Elle est coupée du centre de Lille par une section de l'autoroute E-3 et au sud par une section de l'autoroute Lille-Tournai-Bruxelles. De plus, une ligne de chemin de fer, Lille-Tournai, parcourt la ville nouvelle d'est en ouest.

Pour la communauté urbaine de Lille, la préférence est allée à un réseau de type "Etoile" constitué par le transport en commun en site propre.

Ayant estimé le nombre de migrants aux heures de pointe à environ 6 000 unités, on a exclu une relation routière reliant la ville nouvelle au centre de Lille.

Les techniques existantes offrant une capacité inférieure ou très supérieure aux besoins estimés, une méthode fut élaborée pour mettre au point une technique nouvelle, adaptée à la demande spécifique de Lille-Est. En d'autres mots, les fonctions de ce système ont été fixées :

- possibilité de fonctionnement au niveau d'agglomération,
- desservir les relations centre Lille-Ville nouvelle,
- desservir aussi les relations internes à la ville nouvelle,
- le système doit être réversible.

Entretiens, une technologie nouvelle (le VAL) fut choisie avec comme objectifs de base :

- la ligne (VAL) sera généralement aérienne,
- la vitesse commerciale atteindra 30 km/h avec une attente réduite,
- 80 à 100 % des places offertes seront des places assises,
- le débit maximum sera de 6 000 passagers/heure.

Outre ces paramètres, une contrainte financière est instaurée, limitant les coûts d'exploitation de 0,20 à 0,21 FF par voyageur/km. Pour obtenir des résultats on a lancé un appel d'offre au début de l'été 1970. Selon les dernières informations, la technique nouvelle serait un métro aérien sur pneus, entièrement automatique.

#### c) La ville nouvelle du Vaudreuil

Dans la ville nouvelle du Vaudreuil, les problèmes d'urbanisation ainsi que ceux du transport ont été abordés d'une façon tout à fait spéciale, c'est-à-dire qu'on a laissé jouer l'aléatoire dans la conception de l'occupation du sol influant ainsi sur les flux de transport.

Il faut préciser que d'emblée l'idée a été retenue d'appliquer une nouvelle méthode de planification en matière de réseau de voirie. Dans la ville nouvelle la voiture particulière sera le moyen de transports par excellence, les transports en commun jouant un rôle plus réduit.

Le réseau de voirie est du type maillé rectangulaire, avec comme base une voie express qui fait service comme diffuseur pour les courants de trafic provenant de l'extérieur de la ville. Cette voie express canaliserait les trafics longitudinaux intra-urbains.

Quant au réseau maillé, il est constitué par des voies longitudinales séparées les unes des autres par une distance d'environ 300 mètres. Les voies sont à utiliser à sens unique.

Les voies transversales seront espacées de 400 mètres, et devront répartir les courants à l'intérieur des mailles. Si l'on estime que 20 % seulement des migrants utiliseront un transport en commun, les voies pourront être utilisées par les transports en commun à condition qu'ils utilisent une route comme infrastructure.

On estime que dans la partie centrale, un transport en commun pourrait être nécessaire.

#### d) La ville nouvelle d'Evry

La ville nouvelle d'Evry est comparable à celle de la Vallée de la Marne :

- elle est située à proximité de Paris,
- en phase finale elle comptera environ 500 000 habitants
- la localisation géographique a été choisie en fonction des relations de transports vers Paris.

La ville nouvelle sera axée sur une antenne d'une ligne de chemin de fer SNCF, antenne qui détermine la structure linéaire de la ville imposant un site propre aux transports en commun.

D'autre part, il a été avancé que la voiture particulière doit pouvoir pénétrer au centre avec un maximum de facilités et sans ennuis pour les quartiers avoisinants. Ainsi, pour les relations avec Paris, les trajets seront desservis par la SNCF. Dans le centre de la ville future, les transports en commun seront nettement favorisés sans que pour autant l'utilisation de la voiture particulière soit pénalisée.

La ville nouvelle n'est que dans un premier stade de projet, mais il se précise déjà qu'on entend favoriser les transports en commun. Le plan de transport prévoit en outre :

- l'antenne SNCF pour les relations avec Paris,
- un réseau de transport en commun en site propre, fondé sur l'autobus. Ce réseau sera radial vers le centre et maillé entre les pôles secondaires de l'agglomération.

La ligne principale sera une ligne en forme de 8.

Les autres lignes convergent dans le centre en offrant ainsi une capacité de 10 000 voyageurs par heure. Le matériel à utiliser sera orienté vers un système bimode.

En outre, il y a un réseau d'autobus interurbains pour les relations autres qu'avec Paris.

Les ruptures de charge pendant les déplacements seront réduites.

### B. AUX PAYS-BAS

#### a) Emmen et la zone d'urbanisation d'Emmerhout

La ville nouvelle d'Emmen est constituée par des unités urbaines d'environ 13 000 habitants. Ces unités ont été conçues et adaptées en fonction de la voiture privée : protection des zones d'habitat contre les effets nuisibles de la motorisation, ce qui implique une densité de la population assez faible.

Une de ces zones s'appelle Emmerhout. Aucune facilité n'y a été prévue pour une desserte par transports en commun. Comme la zone d'Emmerhout est trop réduite pour être autonome, les habitants ont à se déplacer fréquemment vers le centre d'Emmen, qui se trouve à une distance d'environ 3 kilomètres et qui comprend les magasins ainsi que la gare des chemins de fer (NS).

Pour compenser l'absence de transports en commun, on a instauré, à titre d'expérience, une combinaison autobus-taxi le BUXI ou autobus à la demande.

Le BUXI suit une route déterminée mais reçoit en même temps des appels téléphoniques pour chercher des clients à la maison en quittant la route fixée.

L'expérience a commencé en 1970. Les premiers résultats semblent indiquer qu'il existe une demande à destination d'une part de la gare, où le BUXI assure une coordination avec les départs et arrivées des trains, et d'autre part à destination du centre d'Emmen.

## b) Bijlmermeer

La ville nouvelle de Bijlmermeer est en réalité une zone d'urbanisation faisant partie de l'extension sud-est de l'agglomération d'Amsterdam. Bijlmermeer recevra une population de 100 000 à 120 000 habitants et selon les études, la voiture particulière doit être exclue comme mode dominant pour les déplacements. Ainsi, cette zone sera desservie par un système de métro à construire ainsi que par une ligne de chemin de fer (NS) longeant la partie ouest de la ville nouvelle.

Les déplacements intervilles ainsi que les déplacements régionaux seront effectués de préférence par le chemin de fer qui dispose d'ailleurs d'une gare à l'extrémité de la ville.

Les relations avec le centre d'Amsterdam seront assurées par 3 lignes de métro à construire, qui pénétreront dans Bijlmermeer. Les stations seront espacées de 700 à 1 000 mètres, de façon à pouvoir être facilement atteintes à pied.

80 % des habitants seront logés à une distance de 500 mètres autour d'une station de métro, qui comportera en outre les services locaux.

Les relations moins importantes seront desservies par des autobus qui emprunteront les voies secondaires.

Tant qu'elle concerne des déplacements intervilles, la circulation individuelle se déroulera sur des voies primaires (autoroutes).

Des voies secondaires feront la connexion entre la ville nouvelle et les voies primaires, tandis que les "crossings" tertiaires serviront de voirie locale.

Les garages qui ont été conçus pour un taux de motorisation de 1,5 voitures par famille seront situés à des distances "raisonnables" des logements pour pouvoir être atteints à pied.

De plus, on a prévu des voies réservées aux bicyclettes et aux piétons. De cette manière, chaque technique est séparée verticalement ou horizontalement l'une de l'autre.

## C. EN GRANDE-BRETAGNE

### a) La ville nouvelle de Runcorn

La ville nouvelle de Runcorn, située entre Manchester et Liverpool, offre un intérêt particulier face aux autres villes nouvelles de la deuxième génération (Milton Keynes et Stevenage) du fait qu'elle dispose d'un réseau d'autobus fonctionnant entièrement en site propre.

Actuellement, Runcorn compte déjà 30 000 habitants, et à long terme, sa population doit atteindre 100 000 habitants.

#### Structure de la ville nouvelle

En structure linéaire, et en forme de 8, la ville nouvelle sera constituée par des unités urbaines de 8 000 habitants, axées sur une ligne de transport en commun en site propre. Chaque unité sera reliée à la route express passant à l'extérieur de l'unité. A cause des difficultés géographiques, les zones industrielles seront séparées par la route express des zones d'habitat. Le centre urbain s'établira au croisement du 8.

#### Transports publics

Cette ville nouvelle dont le plan a été établi par le Professeur A. Ling, a comme objectif précis de prévoir un équilibre entre l'utilisation de la voiture individuelle et celle des transports en commun. Les parcs de stationnement dans les zones résidentielles de Runcorn

ne sont généralement pas éloignés de plus de 150 mètres des logements qu'ils desservent. La préférence a été donnée aux transports publics plutôt qu'à la voiture individuelle en concevant le réseau d'autobus de telle sorte qu'il puisse assurer une liaison entre les équipements urbains plus rapidement que ne pourrait le faire une voiture individuelle.

Le site propre de l'autobus présente les caractéristiques nécessaires pour une vitesse de base de 64 km/h, de sorte que la vitesse commerciale pendant les heures de pointe pourra atteindre 32 km/h.

Aux heures creuses, elle sera de 48 km/h, l'autobus ne desservant qu'une station sur deux. Selon la section de ligne, la fréquence moyenne sera de 15, 7, 5 ou 5 minutes. En offrant un tel service, on espère aboutir à une proportion entre le transport privé et le transport en commun de 50/50.

Il est intéressant de noter que l'application de technologies nouvelles a été écartée à cause de leur coût trop élevé.

### Transport privé

Il y a tout d'abord la voie express, diffuseur de trafic, provenant de l'extérieur. Les voies urbaines, munies d'un échangeur, auront accès à cette voie express.

La même voie express reliera également la ville nouvelle à l'autoroute M 56, tout en constituant la frontière entre les zones d'habitat et les zones industrielles.

Afin de favoriser les transports en commun à l'intérieur des villes, on donne la priorité à la circulation des piétons, qui est facilitée par la séparation des niveaux aux croisements entre les itinéraires pédestres et les voies de diffusion qui desservent les quartiers résidentiels. Toujours pour encourager l'utilisation des transports en commun, on a prévu aussi une limitation des espaces de stationnement. De même, les industries situées sur les zones industrielles n'ont droit qu'à un nombre restreint de places de parking sur leurs propriétés.

Des parkings communaux seront aménagés à proximité des industries et aux frais des industriels. De plus, il est prévu de taxer les parkings pour décourager l'utilisation de la voiture individuelle pour les déplacements domicile-travail.

À côté de la liaison autoroutière, la ville nouvelle dispose d'une gare de chemin de fer (BR) qui assure la liaison avec Liverpool-Londres-Manchester et North Wales.

## D. EN REPUBLIQUE FEDERALE ALLEMANDE

Les villes nouvelles de la République Fédérale d'Allemagne occupent une position particulière dans la famille internationale des villes nouvelles. En effet, il n'y a que quelques exemples de villes nouvelles proprement dites, les autres formant des extensions (villes satellites) des agglomérations existantes, conçues quand même d'une manière nouvelle.

### a) Les villes satellites (Stadtteile)

#### 1. Berlin-Bückow-Rudow

Dans sa phase finale, qui est d'ailleurs prévue pour la période de 1972-1973, elle atteindra 50 000 habitants. Bückow-Rudow a été construite pour rattraper le besoin en logements de la ville de Berlin, de sorte qu'on n'a pas prévu d'industries, fixant ainsi son caractère de ville-dortoir.

En ce qui concerne les relations avec le centre de Berlin, la U-Bahn (métro) sera prolongée de façon à s'étendre jusqu'au milieu de la zone d'urbanisation.

Pour le transport privé, deux voies primaires (2 bandes de circulation dans chaque direction) tangentielles à la ville nouvelle, la relieront au centre existant. En tenant



compte d'un taux de motorisation en 1980 de 250 voitures par 1 000 habitants, on prévoit de créer une place de parking par famille.

## 2. Braunschweig-Sud

Cette ville comptera vers 1974 (phase finale) 17 000 habitants, avec une densité nette par hectare de 135 habitants.

Le transport en commun vers le centre de Braunschweig se fera par une ligne de tramway (Strassenbahn) qui roulera partiellement en site propre, de sorte qu'on se rapproche d'un tramway express (Schnellstrassenbahn). Le taux final de motorisation a été estimé à 330 voitures d'où on a conclu qu'il faut créer une place de parking par famille.

La diffusion de transport individuel sera absorbée par un système de voirie circulaire interne.

## 3. Bremen-Neue Vahr

Neue Vahr est une ville nouvelle qui, une fois achevée (1962) devait loger 32 000 habitants. Ce chiffre a presque été atteint mais à présent il tend à décroître.

La ville est coupée par trois voies directes, dont la centrale constitue la liaison avec l'autoroute Hambourg-Hanovre.

Conçue il y a quelques années, elle ne comptait que 0,2 places de parking par famille, ce qui a posé des problèmes, de sorte qu'il a fallu ajouter 4 300 places.

La ville nouvelle dispose d'une ligne de tramway en site propre, qui la relie au centre urbain.

## 4. Düsseldorf-Garath

A Garath, les possibilités de l'infrastructure de transport ont été décisives pour la localisation de la ville nouvelle. La population de 28 000 unités, attendue vers 1971 est desservie par un système de transport en commun nommé S-Bahn.

C'est un réseau express, exploité sur des lignes de chemin de fer de la Deutsche Bundesbahn et qui relie Garath au reste du Ruhrgebiet.

Le transport privé s'est vu doter d'une voie circulaire interne qui reliera la ville nouvelle à la nouvelle Bundesstrasse 8. De plus, une exploitation d'autobus assurera le service interne de la ville.

## 5. Frankfurt-Nordweststadt

Les relations de la Nordweststadt avec le centre urbain sont assurées par la U-Bahn qui pénètre dans la ville nouvelle sans la desservir à fond. Il a donc été nécessaire de faire appel aux autobus pour alimenter la U-Bahn, en créant ainsi une rupture de charge, défavorable du point de vue des clients potentiels.

En outre, la Nordweststadt est dotée d'autoroutes tangentielles et d'une voie circulaire intérieure.

## 6. Karlsruhe-Waldstadt

Waldstadt est équipé d'un ring extérieur d'où des voies secondaires pénètrent dans les unités urbaines. Une ligne de tramway traversera la ville nouvelle. En vue d'un taux élevé de motorisation le nombre de places de parking par famille a été fixé à 1,5.

Mais déjà, alors que la population n'atteint que 13 700 unités des 24 000 prévues, des difficultés se sont présentées sur la voie principale aux heures de pointe.

## 7. Köln-Chorweiler

Chorweiler, la ville nouvelle de Cologne, pourra absorber vers la phase finale du projet quelque 80 000 habitants. Une densité assez élevée, approchant 380 habitants par hectare, a été réalisée grâce à la configuration des transports en commun à Chorweiler.

En effet, deux systèmes de transports en commun sont envisagés, à savoir :

- une ligne de S-Bahn
- une ligne de U-Bahn,

pénétrant toutes deux dans la ville nouvelle. Ces deux moyens de transport relieront Chorweiler au centre urbain ainsi qu'à la zone industrielle.

Les déplacements intérieurs seront absorbés partiellement par un système d'autobus.

Le transport privé se fera au moyen d'une voie tangentielle ainsi que d'une bretelle menant vers la ville nouvelle.

## 8. Lübeck-Kucknitz

La ville nouvelle est assez restreinte puisqu'elle ne compte que 10 000 habitants. Une voie circulaire extérieure est prévue, tandis qu'un service de transport en commun par autobus fait partie du système. Il n'y a pas de transport en commun en site propre.

Les parkings seront construits à raison de 0,3 à 1 emplacement par famille.

## 9. Mannheim-Vogelstang

Vogelstang, prévue pour recevoir 17 000 habitants, sera accessible par les transports privés à partir d'un système de voies tangentielles. De plus, profitant de la proximité immédiate du centre urbain, on a accru l'accessibilité par une ligne de tramway située pour 90 % de la longueur en site propre. Cette ligne offre ainsi un service rapide vers le centre commercial. Deux zones de transport public ont été créées. La première située dans un rayon de 300 mètres autour du tramway, comprend tous les buildings. La deuxième zone dans un rayon de 500 mètres, abrite les 2/3 environ des habitants.

De cette façon, on a situé la plus grande partie des logements et des services à environ 10 minutes à pied du transport en commun. Des autobus figurent comme ligne d'alimentation et desservent les zones non desservies par le tramway.

## 10. München-Perlach

Les urbanistes ont prévu que Perlach aurait 80 000 habitants en 1975. Il existe déjà un réseau d'autobus et une ligne de tramways qui relie Perlach à Munich, et une ligne de métro est en construction. Elle est destinée à remplacer un jour la ligne de tramway.

Outre ces transports en commun, un ring intérieur assurera les raccordements avec les autoroutes urbaines.

## 11. Nurnberg-Langwasser

Le système de transport de Langwasser devait à l'origine être un service de transport public par tramway souterrain, mais c'est le métro qui a finalement été retenu (U-Bahn).

Cette ligne est utilisée surtout pour les relations avec les centres industriels. Pour autant l'accessibilité de la ville nouvelle par transport en commun n'est pas satisfaisante. La ligne de métro traverse la ville nouvelle du nord au sud, tandis que la structure urbaine se développe d'est en ouest. Quatre lignes d'autobus vont donc être créées dans cette zone pour alimenter le métro.

Il est d'ailleurs surprenant de constater que pour l'usage d'une ligne d'autobus vers la station du métro, les distances sont assez réduites, tandis qu'elles seront excessives pour la marche à pied intégrale. Une voie circulaire intérieure ainsi qu'une voie tangentielle raccordent le centre à la voirie urbaine.

## 12. Sennestadt

Conçue pour une population de 30 000 habitants, la ville nouvelle à proximité de Bielefeld reste axée dans une première phase sur les transports individuels. En effet, le site de la ville nouvelle fut choisi en fonction d'une localisation près de la route de Bielefeld ainsi que de la proximité de l'autoroute Ruhr-Hambourg. Le réseau de tramways de Bielefeld sera prolongé pour desservir la ville nouvelle. Les lignes d'autobus actuelles seront alors remplacées par des lignes de tramways.

Grâce à cette infrastructure, les habitants de la ville nouvelle auront le choix entre le transport privé et un système de transport en commun pour les déplacements vers le centre de Bielefeld.

### b) Villes nouvelles proprement dites

#### Meckenhell-Merl

Selon les estimations, la population de Meckenhell-Merl atteindra vers 1980-1985, un maximum de 25 000 unités. La ville nouvelle sera reliée à l'autoroute Cologne-Aix-la-Chapelle ainsi qu'à l'autoroute vers Karlsruhe-Worms. De plus, pour les relations extérieures on envisage la création d'une S-Bahn de Bonn à Euskirchen, desservant la ville nouvelle.

En réalité, c'est la localisation avantageuse vis-à-vis des infrastructures de transport qui a joué un rôle décisif dans la création de la ville nouvelle.

### c) Les villes nouvelles à vocation industrielle

#### 1. Espelkamp

Située en rase campagne et éloignée d'environ 50 km des centres les plus proches (Bielefeld et Osnabrück), Espelkamp est conçue pour absorber 25 000 habitants qui n'ont à leur disposition que des routes très rudimentaires pour les relations extérieures.

La situation des transports en commun ne semble guère plus favorable car la ligne de chemin de fer qui traverse Espelkamp n'est desservie qu'à une cadence peu élevée. Les transports en commun à l'intérieur de la ville nouvelle se réalisent par autobus. Le processus de planification n'étant pas encore achevé, on ne dispose pas d'autres informations.

#### 2. Traunreut

Un service d'autobus privé assure le transport en commun de la ville nouvelle, conçue pour 25 000 habitants. Un ring extérieur ainsi que des voies tangentielles constituent l'infrastructure du transport privé.

#### 3. Wulfen

Située à la périphérie de la région de la Ruhr, Wulfen offre d'excellentes relations routières avec les centres de Duisburg, Essen, Bochum et Recklinghausen. D'autre part, à la limite de la ville de Wulfen, qui est d'ailleurs de structure nord-sud, une ligne de chemin de fer longe la ville du nord au sud. Diverses études ont été entreprises pour savoir s'il serait possible d'améliorer les services offerts en intégrant la ville nouvelle au réseau ferré existant. L'infrastructure existant déjà, il importe de créer un service de desserte adapté aux besoins de la clientèle potentielle.

## E. EN ESPAGNE

### a) Madrid

En Espagne, la région métropolitaine madrilène est confrontée avec une croissance démographique élevée. La zone d'influence madrilène, qui compte actuellement quelque 3 000 000 d'habitants, s'attend à une augmentation jusqu'à 7,6 millions d'habitants vers la fin du siècle.

Afin d'absorber cette croissance d'une manière harmonieuse, des zones d'expansion résidentielles ont été projetées dans un rayon de 60 kilomètres autour de Madrid. Outre ces zones d'expansion, des pôles de décongestion, situés plus loin de Madrid, tels que Guadalajara, Toledo, Alcazar de San Juan sont appelés à décongestionner l'agglomération madrilène, agglomération qui sera établie en forme d'étoile.

Les transports publics seront renforcés tout particulièrement par une amplification du réseau de métro pour les relations internes.

En même temps, on a établi un plan de modernisation des lignes RENFE (chemin de fer espagnol), lignes radiales desservant actuellement Madrid. En effet, d'après une étude de la capacité des lignes de chemin de fer, il résulte que les différentes sections étaient entièrement sous-utilisées, alors que par une modernisation comprenant l'électrification, la mise à double voie et la signalisation, ces lignes existantes pourraient absorber le trafic en provenance des zones d'expansion résidentielles et à destination du centre de Madrid.

Cette modernisation est conçue en plusieurs étapes, qui aboutiront vers la fin du siècle (1995-2000). A ce moment, le réseau de lignes de chemin de fer en forme d'étoile, se composera de voies radiales traversant le centre de Madrid. Les lignes suivantes ont été prévues :

- Madrid-Miraflores
- Madrid-Duente del Saz
- Madrid-Guadalajara avec embranchement vers Barajas.

### b) Las Palmas de Gran Canaria

A Las Palmas de Gran Canaria, on procède, depuis le début de l'année 1973, à l'installation d'un système de transport en commun à technologie nouvelle. Il s'agit, en effet, d'un système de transport en site propre, conçu par M. Goichochea, promoteur du célèbre train "TALGO". L'expérimentation de ce système s'effectue sur un tronçon de voie d'une longueur de 2,5 km situé au bord de la route existant entre Las Palmas de Gran Canaria et la plage de Maspalomas. Compte tenu de l'état d'avancement des travaux aussi bien de l'infrastructure que du matériel roulant, les premiers essais débiteront à la mi-mars 1974.

On comprend donc que ce nouveau système, le "train vertébré", sera ultra-léger, doté de roues libres placées à la hauteur des fenêtres, roulant sur des voies en béton et propulsé par l'énergie électrique.

Le véhicule (un vertèbre) est suspendu aux voies par les roues libres, tandis que le mouvement se fait par des roues guidées, placées horizontalement par rapport aux voies.

En attelant des véhicules (vertèbres) comprenant chacun 8 places assises, on peut constituer des trains de 24 "vertèbres".

La vitesse maximale est de 120 km/h, tandis que le train s'adaptant à toute situation (courbe, pente, intempéries, etc.) ne peut pas dérailler. D'après les promoteurs les coûts d'exploitation sont très bas. Il en est de même pour l'infrastructure nécessaire. Le confort se rapproche de celui de la voiture particulière.

A la lumière des résultats obtenus des essais du système "vertébré" à Las Palmas de Gran Canaria, il est probable que ce système soit également appliqué pour la desserte de certaines localités situées sur la Costa Brava et même pour certaines liaisons villes/aéroports.

## Chapitre IV

### EVALUATION DES SYSTEMES DE TRANSPORT DANS LES VILLES NOUVELLES

#### I. LES TECHNOLOGIES NOUVELLES

Les techniques nouvelles, telles qu'elles sont actuellement conçues, sans pour autant être appliquées intensivement, s'adaptent sans doute à la desserte interne des villes nouvelles. Elles se laissent subdiviser en plusieurs familles de techniques, si l'on adopte comme critère :

- a) la vitesse,
- b) leur souplesse par rapport à l'infrastructure.

##### 1. Les systèmes entièrement guidés.

Le véhicule ou le matériel mobile fait appel à une infrastructure fixe, d'où ces véhicules ne peuvent être écartés sans perdre leur mobilité. On peut distinguer à l'intérieur de cette catégorie :

- i) le trottoir roulant : déjà appliqué dans la pratique pour des distances de quelques centaines de mètres. D'une vitesse peu élevée, ces trottoirs ou bandes transporteurs n'ont actuellement qu'un champ d'action réduit et ne dépassent jamais le cadre local. Des modèles de trottoirs roulants rapides sont à l'étude.
- ii) les transports continus : on fait usage du principe de l'accrochage, appliqué dans l'aéronautique avant tout dans le but d'éviter les attentes et les ruptures de charge. Bien que techniquement réalisable, l'application ne semble pas être pour un avenir proche.
- iii) les transports rapides individuels : systèmes de transport qui se rapproche des services rendus par l'automobile. L'automatisation est souvent très poussée, mais l'application se limite actuellement à une desserte de point à point (comme les ascenseurs) comme par exemple à l'aéroport de Dallas.
- iv) les transports interurbains rapides : par exemple l'aérotrain le train vertébré, etc. Les expérimentations ont montré que des vitesses seraient réalisables. La difficulté réside dans le fait que la connexité entre les réseaux de transport disparaît et qu'en outre ce type requiert une infrastructure entièrement nouvelle pour la pénétration urbaine des agglomérations existantes.
- v) les transports rapides urbains : ils constituent le plus souvent des variantes sur le thème classique des monorails, c'est-à-dire les types SAFEGE, ALWEG, etc. En même temps ils se rapprochent des services rendus par les métros classiques, sans en général être souterrains à la différence du métro, ce qui n'implique pas qu'ils soient moins coûteux.

##### 2. Les systèmes partiellement guidés

Les systèmes partiellement guidés sont basés sur une répartition des fonctions, c'est-à-dire que le déplacement sur les trajets les plus encombrés ou les plus longs, se déroule sur une infrastructure soit en site propre, soit automatisé. On a tenté d'offrir un service analogue à celui de la voiture privée en confiant les trajets terminaux aux voyageurs-chauffeurs.

- i) la voiture bimode : une voiture particulière capable de rouler sur une infrastructure routière automatisée. La voiture est guidée automatiquement par des impulsions électroniques la dirigeant vers la bifurcation la plus favorable pour arriver à la destination voulue. Une fois la voie automatisée quittée, le chauffeur reprend les actions habituelles et conduit la voiture à son lieu de destination. Une variante

consiste à faire appel à des voitures louées qui, après usage, sont expédiées vers une nouvelle destination.

- ii) le bus bimode : fait usage du principe de la voiture bimode mais avec l'ambition d'offrir un transport en commun qui puisse concurrencer, au moins en ce qui concerne le temps du trajet, les transports privés, en éliminant les marches à pied excessives. Le bus suit la voie automatique (ou des rails) et puis, en la quittant emprunte les routes existantes pour pénétrer dans la zone à desservir.

### 3 Les systèmes non guidés

- i) Par les systèmes non guidés on estime réaliser une individualisation des transports en commun ou bien une réduction du nombre de voitures privées pénétrant et stationnant dans l'agglomération.

Ainsi on a créé le bus à la demande (dial à bus) dont l'expérimentation de Emmen fait déjà état (BUXI).

L'autobus est équipé d'un récepteur qui enregistre les lieux des appels téléphoniques et détermine ainsi l'itinéraire le mieux adapté à ce moment pour atteindre les clients.

- ii) les véhicules urbains : ce sont des véhicules de taille réduite, destinés à augmenter la capacité de la voirie existante tant pour le stationnement que pour la circulation.
- iii) les véhicules à coussin d'air : des expérimentations sont en cours pour appliquer le principe du coussin d'air au trafic intervilles.

## II. APPLICATION ACTUELLE DES TECHNOLOGIES NOUVELLES

Les technologies nouvelles, si ingénieuses soient-elles, sont plutôt le produit de recherches technologiques de l'industrie que le résultat d'études du marché des transports.

En effet, il faut d'abord se fixer une idée des préférences des clients susceptibles de se déplacer. Avant de faire appel à une technique nouvelle, il faut bien étudier les possibilités offertes par les techniques existantes. Car l'innovation nécessaire sur le plan des transports urbains, ne se situe pas nécessairement sur le plan des technologies mais consiste avant tout à minimiser le déplaisir de se déplacer.

Un aperçu des systèmes de transports appliqués dans les villes nouvelles montre que presque partout il a été fait appel à des techniques existantes, encore que celles-ci aient été adaptées aux besoins des structures nouvellement créées.

En effet, des calculs effectués pour l'établissement du réseau de transports des villes nouvelles, aboutissent à des volumes de déplacement qui sont le plus souvent à la portée de la capacité des techniques existantes. Ces capacités varient actuellement de quelque 8 000 à quelque 50 000 voyageurs par heure. A vrai dire, la limite inférieure de 8 000 peut être encore plus basse si l'on modifie la fréquence de la desserte. La question des transports en commun urbains à technique classique (métro, RER, tramway, autobus, etc.) n'est pas tellement un problème d'infrastructure car celle-ci a souvent été créée de préférence en site propre. Les difficultés auront plutôt trait aux aspects d'accessibilité (c'est-à-dire la distance de marche à pied pour les trajets terminaux, les ruptures de charges) des transports en commun, au type de desserte offerte (fréquence) au degré de confort, à la sécurité, à la régularité, au choix des itinéraires et au faible coût d'exploitation. Les techniques classiques peuvent présenter certaines de ces caractéristiques en répondant ainsi aux préférences de la clientèle.

Le champ d'action pour une application probable des techniques nouvelles est donc à évaluer avec précaution pour ce qui concerne les transports publics.

D'autre part, le transport privé semble évoluer de la même façon que le transport public. Les villes nouvelles sont conçues de manière à permettre un taux de motorisation

élevé tandis que les effets négatifs seront réduits. Les problèmes du transport privé à l'intérieur des agglomérations, c'est-à-dire le stationnement ainsi que la capacité de voirie seront partiellement résolus par la création de parking au prorata de 1 par famille.

Ainsi les techniques nouvelles pour le transport privé ne semblent pas non plus un besoin immédiat ressortant des villes nouvelles.

a) Les technologies nouvelles pour les relations avec le centre urbain des villes mères

Le réseau de transport reliant la ville nouvelle à la ville mère ne résulte pas exclusivement des désirs de la ville nouvelle.

En premier lieu, dans le cas d'une ville satellite, ce réseau doit être inséré harmonieusement dans l'agglomération existante. Au point de vue des transports, cela implique que pour le transport en commun, les lignes desservant le centre urbain ainsi que la ville nouvelle, doivent être réalisables dans la conception globale de l'agglomération.

Le réseau de transport en commun à l'échelon de l'agglomération, doit être unifié afin de réduire les ruptures de charge. Ceci implique qu'une éventuelle technique nouvelle ne concernera que le transport de point à point en négligeant la connexité du réseau. La possibilité de constituer un réseau sera ainsi perdue tandis que les problèmes de pénétration subsistent.

Pour la réalisation de ces relations, les technologies nouvelles n'ont que peu de chances, compte tenu des infrastructures existantes. La seule application se situe à LILLE-EST où les volumes de pointe étaient trop faibles pour une desserte de transport en commun classique en site propre, tandis qu'un service d'autobus fut écarté étant donné la congestion du centre de Lille ainsi que de la voirie qui y conduit.

En ce qui concerne les relations des villes nouvelles proprement dites, avec les centres avoisinants, l'infrastructure existante (en lignes de chemin de fer ou de métro ainsi qu'en autoroutes) a été jugée plus avantageuse que l'emploi d'une technique nouvelle dont les coûts d'exploitation ne semblent pas à première vue plus bas.

Le choix de la localisation peut donc influencer les techniques à appliquer si ce choix a été basé sur l'existence d'infrastructures de transport.

b) Pour la desserte interne des villes nouvelles, l'appel aux techniques nouvelles n'a pas non plus été abondant

Le besoin de communications internes des habitants est susceptible d'être satisfait par des moyens existants (autobus, tramway, métro, voiture privée) alimentés éventuellement par un service supplémentaire.

Alors qu'ici on pouvait s'attendre à une application plus poussée des techniques nouvelles à cause de l'absence de contraintes, cela n'a pas été le cas jusqu'à présent.

On se heurte en effet à plusieurs difficultés :

- a) des coûts élevés,
- b) le risque inhérent au fait d'être le premier à appliquer une technique nouvelle,
- c) l'absence de résultats pratiques,
- d) le problème de la connexité du réseau.

L'application de métro sur pneus à LILLE-EST doit être vue dans le contexte d'une structure urbaine, n'offrant pas le débit nécessaire pour une desserte par des moyens existants. En même temps, les contraintes concernant la capacité de la voirie lilloise constituent l'argument essentiel pour éliminer une desserte par autobus. Il existe une ligne de chemin de fer traversant le site de la ville nouvelle mais qui n'est pas employée pour la desserte. Le développement de la ville nouvelle n'a pas été structuré autour de cette ligne SNCF à grand gabarit qui se prête mal à une desserte à courte distance (interstation d'un kilomètre).

A Emmen, l'expérience BUXI résulte d'une structure urbaine à faible densité qui élimine toute desserte par transport en commun de type classique.

A Runcorn, ainsi que dans la ville nouvelle d'Evry, il ne s'agit pas d'une technique nouvelle mais d'une innovation de desserte réalisée en réservant à l'autobus un site propre.

De l'examen des systèmes de transports internes aux villes nouvelles, il apparaît que les promoteurs ont voulu créer des structures adaptées à un taux de motorisation élevé, avec utilisation plus ou moins poussée du transport en commun, celui-ci effectuant de 30 à 70 % du volume des transports.

Ce taux de motorisation élevé conduit nécessairement à une occupation très poussée du sol. Ainsi ont été prévues de larges voies de circulation à l'intérieur des villes, de même que pour la pénétration urbaine. Ces pénétrations, dont la capacité est basée sur les pointes des déplacements migratoires, sont connectées à des routes, autoroutes ou voies express existantes ou en projet. Ici les promoteurs se sont heurtés à des infrastructures à capacité donnée (capacité calculée dans la plupart des cas sans tenir compte de l'implantation d'une ville nouvelle).

La qualité de la desserte par l'infrastructure routière du point de vue de la ville nouvelle, dépendra du nombre de véhicules empruntant cette infrastructure, venant de et se dirigeant vers d'autres origines et destinations que la ville nouvelle.

Le flux de véhicules quittant la ville nouvelle pour emprunter cette infrastructure doit s'incorporer au flux déjà absorbé par la route. Le nombre de véhicules sortants détermine ainsi l'occupation et la saturation des routes et des nœuds.

En général, les promoteurs de la ville nouvelle définissent le réseau interne ainsi que les pénétrations en termes de capacité par rapport à la demande à prévoir. Les autoroutes et les voies express externes ont cependant été conçues sans tenir compte de la ville nouvelle.

Ce sont les routes de connexion ainsi que les nœuds qui constitueront le vrai problème.

Voici quelques exemples particulièrement représentatifs.

#### a) Runcorn

Si les prévisions se réalisent, Runcorn atteindra 100 000 habitants dont 44 000 actifs et le chiffre d'emploi sera de 73 % des actifs. Il restera donc 12 000 actifs de Runcorn travaillant en dehors de la ville nouvelle. En même temps, il est prévu que sensiblement la même proportion de migrants entreront quotidiennement dans la ville nouvelle.

Cela implique une migration journalière de 24 000 personnes (le matin aussi bien que le soir). En admettant que 70 % des migrants effectuent leurs déplacements aux heures de pointe, on obtient déjà 17 000 déplacements.

De plus, si on considère que les flux de transports pendant les heures de pointe (07 à 09 heures) se décomposent en 80 % de déplacements du type domicile-travail et en 20 % autres, le volume de circulation aux heures de pointe s'élève à 21 000, ce qui donne, en supposant une répartition égale pour les deux heures un volume horaire de 10 500 personnes, entrant dans la ville nouvelle ou la quittant.

Le réseau routier de Runcorn est pourvu de trois raccordements ou pénétrations avec le réseau routier et autoroutier national : deux raccordements donnant sur l'autoroute du nord du Cheshire, tandis que le troisième donne accès à la route du sud-est du Lancashire.

En admettant le "modal-split" de 50/50, proposé par la Runcorn Development Corporation, on obtient une occupation des nœuds de 1 750 personnes, ce qui représente 1 200 véhicules (occupation estimée : 1,5 personne par voiture), soit 600 par direction, qui doivent emprunter les nœuds pour accéder à l'autoroute ou pour la quitter.



Cela implique une quasi-saturation des nœuds, même compte tenu d'une répartition uniforme du trafic dans le temps.

#### b) La ville nouvelle du Vaudreuil

La structure de la ville nouvelle du Vaudreuil est basée sur un réseau de voirie maillé où 80 % des déplacements s'effectuent par transport privé. La Mission d'Etude a introduit l'aléatoire dans la planification. Elle a toutefois fixé le nombre d'habitants fixant ainsi a priori le nombre d'actifs.

Ensuite, en admettant des degrés d'autarcie de respectivement 40 %, 60 % et 80 %, on a calculé le nombre de personnes se déplaçant lors d'une migration alternante entre le Vaudreuil et les centres avoisinants.

A un taux d'autarcie de 60 %, les échanges entre le Vaudreuil et le centre principal d'attraction d'emploi, la vallée de l'Andelle, concernent 15 000 personnes, un taux d'autarcie de 80 % donnant lieu à un échange migratoire de 7 000 personnes.

La répartition modale des migrants est le résultat des moyens de transport mis à la disposition des migrants, c'est-à-dire que lorsque le transport en commun ne joue qu'un rôle marginal, il est probable que 80 % des déplacements s'effectueront en transport privé comme on l'a calculé à Vaudreuil.

Pour le trafic de pointe, si on admet un degré d'autarcie de 60 %, cela implique que sur la relation avec la vallée de l'Andelle, 12 000 personnes se déplaceront en voiture, ce qui représente à peu près 8 000 véhicules, des deux sens considérés ensemble.

Dans le cas où les prévisions ne se réalisent pas (= degré d'autarcie de 80 %) le volume de circulation en direction de la vallée de l'Andelle sera assez considérable, l'occupation des nœuds donnant probablement lieu à la formation de files aux heures de pointe.

#### c) Nürnberg-Langwasser

On a calculé que la capacité des nœuds à Langwasser peut être estimée à 750 unités-voitures, tandis que l'occupation probable des nœuds serait de 1 350 unités-voitures !

Ainsi, bien que le transport individuel jouisse d'une capacité routière suffisante à l'intérieur des villes nouvelles, on a déplacé le problème géographiquement, en créant des difficultés en dehors du territoire de la ville nouvelle.

## Chapitre VI

### ELEMENTS COMMUNS AUX SYSTEMES DE TRANSPORTS DANS LES VILLES NOUVELLES

En comparant les structures urbaines des villes nouvelles dans les différents pays et en étudiant les réseaux de transports correspondant à ces structures, il est possible d'y décerner quelques éléments communs, tant en ce qui concerne la conception que les moyens employés.

#### a) La planification

La planification des transports est souvent séparée de la planification urbaine. Un cas concret est fourni par la ville d'Emmen, où l'absence initiale d'un système de transport en commun a rendu nécessaire l'expérience BUXI. En protégeant l'environnement contre la pollution automobile, on a créé des zones d'habitat à faible densité, ce qui conduit à des

distances de marche à pied inadmissible. Comme tous les habitants d'Emmen ne sont pas des automobilistes, on rencontre des difficultés dans le domaine des déplacements potentiels.

Lille-Est en est presque au même point : à la conception initiale d'un moyen de transport interne spécifique à la ville nouvelle a été substituée celle d'une ligne intégrée ou intégrable au futur réseau de transport en site propre de l'ensemble de l'agglomération. De même le tracé de la ligne a été revu par les soins de la communauté urbaine pour assurer une desserte plus étroitement adaptée aux besoins de transports. Certaines insuffisances initiales de la planification des transports ont pu être ainsi palliées.

Les villes nouvelles plus récentes prêtent plus d'attention à la planification des transports. Il y a le cas de la ville nouvelle du Vaudreuil, où la structure urbaine ainsi que le réseau de transport se développeront conjointement et de manière synchronisée.

Dans bien d'autres cas, en vue des problèmes de transport, le site fut choisi en fonction des possibilités du réseau de transport. Düsseldorf-Garath en est un exemple bien typique.

#### b) Individualisation des transports en commun

En passant en revue les divers systèmes, on peut en déduire une tendance très prononcée dans la direction d'une individualisation des transports en commun. On peut citer une fois de plus l'expérience BUXI à Emmen, qui offre une desserte adaptée aux préférences des clients (passant à domicile).

Un autre élément souligne cette tendance : la réduction de la marche à pied entre le domicile, les équipements et la station ou la halte des transports en commun. De cette façon on déplace l'infrastructure dans l'intérêt des clients qui en font usage.

Un autre élément d'individualisation est constitué sans doute par la réduction de l'attente grâce à des fréquences très élevées par rapport à la situation actuelle.

#### c) Séparation

Dans les villes nouvelles, on a procédé à une séparation des différentes utilisations du sol (habitat, magasins, voirie, parkings), non pas à la suite de la planification des transports, mais en raison d'une adaptation des structures urbaines aux effets négatifs de la motorisation. La séparation des fonctions s'est manifestée non seulement dans le domaine de l'utilisation du sol mais aussi sur le plan des transports par la création de voies réservées à chaque type de circulation. La protection de l'environnement a donc inspiré aux promoteurs des villes nouvelles des solutions qui comportent parfois des points positifs pour le réseau de transport. En intégrant les différentes utilisations on parviendrait, d'autre part, à freiner l'accroissement constant du besoin de se déplacer.

#### d) Synchronisation

La réalisation des structures urbaines et le développement des transports en commun ne sont pas synchronisés

Maintes fois, il a été procédé à la prévision d'un certain volume de déplacements lors de la phase finale, c'est-à-dire quand la ville nouvelle aura réalisé le nombre prévu d'habitants et d'emplois.

Mais une ville ne se réalise pas d'un jour à l'autre.

A un moment donné, la ville comptera  $x$  % de la population et  $y$  % des emplois prévus.

A ce degré de développement correspondra un certain besoin de déplacements qui doivent être effectués par les moyens déjà disponibles.

Dans cette phase du développement, le transport en commun fonctionnant en réseau, ne peut pas offrir un service adapté aux besoins, même en cas de fonctionnement partiel.

La difficulté réside alors dans le fait que les habitants développent des habitudes qu'ils n'abandonnent qu'après de longues délibérations et à condition que le transport en commun leur offre finalement les mêmes avantages que l'utilisation de leur voiture particulière.

#### e) Appel aux autobus

Le réseau de transport dans les différentes villes nouvelles consiste le plus souvent en un transport en commun en site propre alimenté par une desserte par autobus. Il y a des villes nouvelles où l'autobus sera le moyen de transport en commun par excellence (Run-corn), fonctionnant quand même en site propre.

L'appel fait aux autobus pour la desserte et la collection des clients potentiels, résulte en premier lieu de la dispersion des zones d'habitat à faible densité et des distances de marche à pied excessives pour l'utilisation du moyen de transport en commun principal.

La rupture de charge entre le moyen de transport principal de l'autobus détériore souvent la qualité du transport en commun. En effet, la durée des ruptures de charge est ressentie par les usagers d'une façon plus intense que le temps réel physique. Dans l'esprit de l'usager le temps passé s'accroît plus vite, ce qui entrave la position concurrentielle par rapport aux déplacements par voiture privée. Il n'est tout de même pas exclu que transport privé et public se complètent (les parcs de dissuasion aux abords des villes en communication directe avec les transports en commun rapides).

Malgré cela, l'autobus est une technique qui s'adapte bien aux villes nouvelles à cause de sa souplesse, fort importante pendant la première phase du développement. En effet, le bus est susceptible de quitter la route fixée pour desservir l'intérieur des quartiers et des zones d'habitat, rapprochant ainsi les habitants des transports en commun. D'autre part, aux débuts de la ville nouvelle, l'exploitation pourrait se faire dans des conditions qu'exigent les circonstances, c'est-à-dire qu'on peut offrir dès le départ un service attractif en utilisant les infrastructures existantes.

Compte tenu de ces remarques, il serait utile de prévoir très tôt l'aménagement de voies exclusivement réservées aux transports publics.

#### f) Les marches à pied

Dans quelques villes nouvelles, le site a été choisi en fonction des possibilités de l'infrastructure de transport disponible ou projetée (embranchement du métro, noeud autoroutier, etc.). C'est le cas notamment à Bijlmermeer, à Garath, à Evry, dans la ville nouvelle de la Vallée de la Marne, à Köln-Chorweiler, dans les villes nouvelles de la région madrilène, etc.

Ici, on retrouve le plus souvent une structure de développement linéaire axée en principe sur le transport en commun en site propre.

Cette structure a été conçue de manière à limiter la marche à pied du domicile et des équipements au transport public.

La limite généralement admise pour la marche à pied, semble être quasi uniformément d'environ 500 mètres.

Cependant, diverses enquêtes et recherches\* ont montré que l'automobiliste en zone urbaine, n'accepte pas de distances de marche à pied qui excèdent 300 mètres, du moins en ce qui concerne la distance qu'il veut parcourir entre le parking et la destination finale.

Le futur comportement des voyageurs ne peut être déduit que très difficilement des habitudes d'aujourd'hui : il faut attendre la mise en service et les résultats du fonctionnement pour pouvoir évaluer les options prises. Il importe d'attirer l'attention sur la

---

\* Voir Dr. H. Hottenstein : Das Parkierungsproblem in Oekonomischer Sicht. Zürcher Volkswirtschaftliche Forschungen Ban 16 Zürich 1969.

possibilité de réduire psychologiquement les trajets partiels à parcourir à pied en augmentant la qualité et l'agrément des marches à pied (par exemple par la plantation de verdure).

g) L'approche statique

En ce qui concerne la méthode de planification des transports, appliquée dans les villes nouvelles, retenons qu'en général c'est l'approche statique qui a été pratiquée, c'est-à-dire que les flux de transport résultant de la configuration des fonctions urbaines ont été calculés pour ajuster ensuite l'offre à cette demande estimée.

Le danger d'une telle méthode est évident. L'aléatoire écarté, on construira des infrastructures de transport, qui seront adaptées à condition que la demande prévue se réalise. Il est donc possible qu'après un certain temps on doive conclure de l'évolution que les pronostics ne se concrétisent pas du tout (nombre d'habitants, nombre d'emplois), soit qu'ils étaient trop optimistes, soit qu'ils étaient trop pessimistes. La capacité des systèmes de transport sera alors sous-dimensionnée ou sur-dimensionnée.

Le danger existe aussi que le taux d'emplois prévu pour les villes nouvelles ne soit pas atteint. Il s'ensuivra des volumes de déplacements vers l'extérieur plus denses que prévu. Les implications pour les pénétrations ainsi que pour le trafic dans la ville mère sont évidentes. Une approche dynamique, en ce sens que les grandeurs déterminant le volume, la direction ainsi que la structure des flux de transports auraient été modifiés, n'a pas été pratiquée.

Bien qu'on ait calculé les effets d'une modification du taux d'autarcie de la ville nouvelle, la population ainsi que le nombre d'emplois étaient considérés comme fixes.

Ce qu'on a fait jusqu'à présent consiste à construire un modèle unique de structure urbaine, où les fonctions sont adaptées les unes aux autres. Si toutes les prévisions des promoteurs se réalisent, il n'y aura pas de problèmes. Une dérogation à un des éléments déterminants amènera des difficultés.

h) Le transport privé classique reste la base du système

La majeure partie des déplacements sont basés sur la voiture privée. Aussi a-t-on prévu partout des voies express et des parkings au prorata de 1 par famille. La ville nouvelle étant construite pour absorber un tel nombre de véhicules, s'adapte très bien à la motorisation au détriment du transport en commun, pour lequel une desserte des zones à densité faible n'est guère attrayant.

Le cas extrême est fourni par la ville nouvelle du Vaudreuil, où l'on espère recevoir entre 120 000 et 150 000 habitants. On a estimé que la voiture particulière assurera 80 % des déplacements migratoires. Ainsi, exception faite pour le centre de la ville, il n'y a aucune réservation pour une desserte par transport en commun.

Celle-ci n'est cependant pas exclue, à condition que les transports publics en dehors de la zone centrale utilisent comme infrastructure une voie routière. Cela montre suffisamment que les transports en commun n'assureront qu'une desserte marginale. Il y existe quand même des exceptions.

Il y a des villes où l'on a consciemment restreint non seulement la circulation des voitures privées, mais aussi les possibilités de stationnement. Il s'agit notamment de la ville de Runcorn où l'on veut aboutir à une proportion transport privé/transport public de 50/50. Afin d'atteindre cet objectif, on a favorisé le transport en commun, en créant le site propre pour l'autobus qui passe à l'intérieur des zones d'habitat, réduisant ainsi la marche à pied.

En même temps, certains facteurs qui constituent des freins à l'usage de la voiture particulière ont été instaurés. Par exemple, les bâtiments de parking dans les zones d'habitat sont construits à des distances "raisonnables" du domicile, afin que la marche à pied imposée soit sensiblement égale au trajet terminal du transport en commun.

Même dans les zones industrielles, les parkings sur l'emplacement de l'entreprise sont réduits au strict minimum. En créant des parkings locaux, à la charge de l'entreprise et distancés de son emplacement, on impose des marches à pied de sorte que tous les employés qui utilisent le transport en commun ou le transport privé se trouvent sur un pied d'égalité.

L'avenir montrera la réaction des industriels à ces propositions même si cette conception n'aboutit pas à un alourdissement artificiel des charges pour l'industriel désireux de s'implanter dans la ville nouvelle.

#### i) Transport en commun

Promotion du transport en commun pour les relations ville nouvelle-ville mère

En général, les villes nouvelles sont dotées, pour les relations avec la ville mère, d'extensions ou d'embranchements de métros existants, quel qu'en soit le système (métro, U-Bahn, S-Bahn, RER, Stadsspoor).

Conscients des problèmes que posent les transports urbains dans la ville-mère, les promoteurs des villes nouvelles ont opté pour des transports en commun en site propre et à grand gabarit.

Compte tenu de la situation des villes nouvelles qui apporteront des migrants supplémentaires sur certaines relations, il était nécessaire d'accorder au transport public un poids prépondérant pour les flux migratoires.

Les prolongements ou les extensions des lignes existantes desservant la ville nouvelle constituent des réseaux fonctionnels à l'échelle de l'agglomération.

#### j) Transport de marchandises

Il ressort de l'analyse que le transport d'approvisionnement et de distribution de marchandises à l'intérieur n'a retenu qu'une faible attention, sauf à Bijlmermeer, où un réseau intégré a été créé tant pour le transport de voyageurs que pour le transport de marchandises. Le transit de marchandises a été évité.

L'explication réside peut-être dans le fait que les activités productrices se localisent le plus souvent à l'extrémité de la ville nouvelle, ce qui n'implique pas que les magasins et les commerces ne doivent pas être alimentés en produits finis.

#### k) L'application des technologies nouvelles

Les villes nouvelles constituent des champs d'application privilégiés pour les technologies nouvelles des transports collectifs en site propre.

En France, plusieurs de ces villes comptent recourir à des systèmes de transport collectif mettant en œuvre des techniques nouvelles : Lille-Est va réaliser le VAL; la ville nouvelle d'Evry envisage de mettre en service un autobus bi-mode; la ville nouvelle de Marne la Vallée pense également à utiliser une technologie nouvelle pour la ligne de transport en commun en site propre qu'elle compte réaliser.

Il ne faut cependant pas perdre de vue que le choix modal des voyageurs n'est influencé par les techniques nouvelles que dans la mesure où sont nouvelles les prestations offertes.

Avant de se fier à une technique nouvelle, dont les résultats pratiques restent à prouver, il importe d'épuiser les possibilités des moyens existants en les adaptant aux besoins.

D'autre part, la plupart des villes nouvelles ont été construites ou le seront à partir du réseau de transport développé à l'échelle de l'agglomération. Les deux contraintes limitant l'application des technologies nouvelles sont constituées par :

- a) la localisation géographique des villes nouvelles,
- b) les options prises à l'échelle de l'agglomération.

D'autre part, ces villes nouvelles ont été adaptées à la circulation automobile.

La troisième contrainte consiste donc dans l'adaptation des villes nouvelles aux moyens de transports existants.

#### l) Le trafic dans la ville mère

La possibilité offerte par les villes nouvelles de freiner l'accroissement du nombre total de déplacements à effectuer dans la ville mère ne s'est guère réalisée. Bien que la vocation primaire d'une ville nouvelle se situe à un autre niveau, on peut dire que cette possibilité n'a retenu que peu d'attention.

Les équipements générateurs de trafic sont restés dans l'agglomération existante. La création de villes nouvelles n'a guère abouti à une réduction du nombre d'habitants de la ville mère. Il n'y a que l'accroissement de la population qui a été reporté à la ville nouvelle.

Il en résulte qu'au lieu d'une amélioration des transports urbains on sera confronté avec un alourdissement du trafic aux heures de pointe : les actifs de la ville nouvelle n'abandonneront pas leur emploi dans le centre urbain en raison du report de leur domicile à la ville nouvelle.

#### m) Le matériel

On a l'impression que les promoteurs se sont uniquement intéressés à la réduction de la marche à pied. Sauf à Lille-Est où l'on avait fixé des paramètres concernant les caractéristiques du matériel, ce dernier n'a guère été étudié.

La durée du parcours n'est qu'un des éléments influant sur le choix modal du voyageur. En effet, le transport en commun ne sera pas attrayant même si la durée du trajet est assez réduite, tant que les voyageurs désireux de s'asseoir ne trouvent pas de places assises. Pour que l'offre de transport en commun soit attrayante, il faut que l'infrastructure, située favorablement, aille de pair avec un matériel et un service qui répondent aux préférences des clients, en réduisant ainsi au minimum de déplaisir inhérent aux déplacements.

#### n) Effet de l'infrastructure existante

Comme il a été dit plus haut, le site des villes satellites a été choisi maintes fois en fonction des possibilités offertes par l'infrastructure de transport existante ou à l'état de projet.

En ce qui concerne les relations avec la ville mère, l'emploi des équipements déjà en place conduit à une amélioration de l'exploitation sans oublier les avantages liés à une pénétration existante dans les agglomérations.

En complétant ainsi le réseau, on peut arriver à une exploitation simplifiée permettant une rotation plus intensive du matériel. Les avantages se situent dès lors tant sur le plan de la desserte que sur le plan économique.

Mais ceci n'est vrai que lorsque l'infrastructure existante n'est utilisée auparavant qu'à une fraction de sa capacité. Cela vaut pour les autoroutes aussi bien que pour les transports en commun.

#### o) Rentabilité

En planifiant les systèmes de transports dans les villes nouvelles et tout spécialement les transports publics, on a voulu, après avoir défini la qualité du service à assurer,

choisir parmi les systèmes de transports appropriés celui qui apparaissait comme le plus rentable.

Une mise au point des techniques nouvelles généralement très automatisées (comme le VAL à Lille) répond à ce souci de rentabilité.

Au Vaudreuil, on s'est même abstenu, pour le moment, d'élaborer un système de transport en commun en site propre. Un tel système n'apparaissait ni rentable, ni nécessaire dans une ville de 150 000 habitants.

Aux Pays-Bas, on a soumis l'expérience BUXI à la contrainte financière en établissant des tarifs qui équilibrent les dépenses d'exploitation, à condition que les flux de trafic prévus se réalisent.

#### p) Les systèmes

Mises à part les techniques nouvelles, les systèmes appliqués divergent en fonction des besoins futurs spécifiques de la ville nouvelle. Il est d'ailleurs possible de formuler quelques principes :

##### A) Pour les relations avec les villes mères on a retenu :

1. des transports en commun en site propre, se basant sur le système du rail classique à grand gabarit,
2. des autoroutes transversales ou des embranchements donnant accès à ces autoroutes.

##### B) Pour les relations internes :

1. des transports en commun en site propre, site qui fait partie du réseau de l'agglomération (Perlach, Chorweiler, Garath, Vallée de la Marne, etc.) ou bien un transport en commun à gabarit réduit en site propre (Runcorn, Perlach) qui assure une desserte de point à point.
2. pour le transport privé : des voies réservées au trafic routier.

Il en résulte une séparation des divers flux de déplacements, ce qui se traduit par le fait que l'innovation des systèmes de transport dans les villes nouvelles n'a pas consisté dans l'application des technologies nouvelles, mais dans l'adaptation des structures urbaines et des moyens de transports les uns aux autres.

## Chapitre VII

### CONCLUSIONS

L'examen des villes nouvelles nous a montré que celles-ci constituent pour la plupart des villes-satellites et résidentielles des agglomérations existantes.

Le transport urbain dans les villes mères ne sera guère amélioré. En effet, les éléments générateurs des déplacements restent dans la ville mère. Les éléments secondaires ont été localisés dans la ville nouvelle. On constate, en outre, que la planification des transports est souvent séparée de la planification urbaine. La planification intégrée fait l'exception. En général, c'est l'approche statique qui a été pratiquée, tandis que le transport privé classique reste la base du système. En plus, la réalisation des structures urbaines et le développement des transports en commun ne sont pas synchronisés.

Pour les relations villes mères/villes nouvelles, on constate la promotion des transports en commun en site propre et à grand gabarit. Le site des villes nouvelles a été choisi maintes fois en fonction des possibilités offertes par l'infrastructure existante.

En ce qui concerne le réseau interne de transport en commun, les promoteurs se sont inspirés des techniques classiques.

Il importe de souligner que pour l'avenir, il sera nécessaire de construire un modèle opérationnel pouvant être adapté et réadapté à mesure que les diverses étapes de la réalisation se présentent.

Pour l'avenir, il serait opportun de tenir compte de :

- la localisation des villes nouvelles vis-à-vis des villes existantes tout en respectant la hiérarchie des centres,
- la planification des transports : l'approche dynamique en utilisant un modèle opérationnel adaptable,
- la structure : axée sur des infrastructures à grand gabarit,
- le contenu : relocaliser une partie des éléments générateurs de trafic dans la ville nouvelle (par exemple, en transférant des emplois spécifiques).

Une conception unique pour les villes nouvelles n'a guère de sens vu les divergences de conception et de dispersion géographique des éléments générateurs. Chaque ville nouvelle constitue une structure unique qui nécessite une approche spécifique en concordance avec les éléments existant sur place.



Tableau 1. CARACTERISTIQUES DES VILLES NOUVELLES

Ville	a. 1	a. 2	a. 3	b.	c.	d.	e.	f.	g.	h. 1	h. 2	i.
Berlin Bückow	23 000	50 000	72-73	250	-	U-Bahn	0	0, 5	tangentiel	250	250	U + bus
Braunschweig Süd	16 000	17 000	74	281	135	-	11	0, 68	ring intérieur	-	330	Tramway + bus
Bremen Neue Vahr	27 580	32 000	62	198	310	-	5	0, 41	embranchement	-	265	" "
Düsseldorf-Garath	25 200	28 000	71	229	310	S-Bahn	5, 6	0, 89	ring intérieur	290	-	S-Bahn + bus
Frankfurt NWS	25 000	26 000	-	160	-	-	-	-	tangentiel	-	-	U-Bahn + bus
Karlsruhe Waldstadt	13 700	24 300	-	225	-	-	0	0, 42	ring extérieur	280	300	Tramway + bus
Chorweiler	34 000	80 000	85	6 600	380	U + S-Bahn	1 250	0, 56	tangentiel - embranchement	350	300	U + S-Bahn + bus (projet)
Lübeck-Kucknitz	8 750	10 000	-	94, 8	-	-	2, 76	-	ring extérieur	-	-	Bus
Mannheim-Vogel- stang	11 450	17 200	71	144, 4	222	-	9, 5	0, 61	tangentiel	-	303	Tramway + bus
München-Perlach	12 000	80 000	75	1 040	320-380	U + S-Bahn	80-100	1, 06	ring intérieur	-	330	Tramway U + S-Bahn
Nürnberg-Lang- wasser	25 000	65 000	80	600	-	-	38	0, 54	ring intérieur + tangentiel	400	330	U-Bahn + tramway + bus
Espelkamp	13 340	25 000	90	600	85	-	20	0, 6	tangentiel	-	350	Autobus
Meckenheim-Merl	5 650	25 000	80-85	608	250	-	140	1, 13	tangentiel + embranchement	-	-	S-Bahn en projet
Sennestadt	19 240	40 000	2 000	1 828	60	Tramway	160	-	embranchement	-	330	Tramway, U-Bahn en projet
Traunreut	11 660	25 000	90	350	-	-	80-100	0, 44	ring extérieur embranchement	200	-	Bus
Wulfen	6 000	50 000	95	1 500	-	-	110	-	Idem	300	200	Bus
Runcorn	30 000	100 000	2 000	2 950	125-175	Autobus - voiture priv.	160	0, 5	ring intérieur	-	-	Bus
Emmerhout	4 000	13 000	-	157	83	BUXI	0	-	-	-	-	Buxi
Bijlmermeer	-	120 000	-	1 800	125	Métro- Stadespoor	250	-	ring tangentiel	-	-	Métro-chemin de fer
Marne	-	800 000	-	-	-	RER	-	-	-	-	-	-
Lille-Est	-	100 000	75	-	-	Technologie nouvelle	-	-	-	-	-	Technologie nouvelle
Vaudreuil	-	120- 150 000	-	-	-	Voie express	-	-	réseau maillé	-	-	-
Evry	180 000	500 000	-	-	-	SNCF	800	-	-	-	-	Bus (Runcorn)

## Explication :

a. 1 : population 1969

a. 2 : population finale

a. 3 : horizon final

b. : superficie totale en hectares

c : habitants/hectare net

d : relation avec la ville mère

e : superficie zone industrielle/ha

f : superficie commerciale par habitant en ha

g : système routier

h. 1 : taux de motorisation finale (voitures par 1 000 habitants)

h. 2 : motorisation actuelle

i : systèmes de transport en commun

Annexe

ETUDE SUR LES SYSTEMES DE TRANSPORT  
DANS LES VILLES NOUVELLES AU JAPON

Document établi par  
A. TAKEISHI

Responsable de la Planification  
Secrétariat du Ministre des Transports  
du Gouvernement japonais

## TABLE DES MATIERES

I. PREFACE .....	243
II. PROJETS DE VILLES NOUVELLES AU JAPON .....	243
III. PROBLEMES DE TRANSPORTS ET MESURES PRISES POUR LES RESOUDRE DANS LES VILLES NOUVELLES DU JAPON .....	244
IV. VILLES NOUVELLES ET NOUVEAUX SYSTEMES DE TRANSPORTS .....	246
V. PERSPECTIVES POUR LES VILLES NOUVELLES DE L'AVENIR .....	246
Tableau 1 : Projets de villes nouvelles au Japon .....	248
Tableau 2 : Dimensions du système de transport rapide de voyageurs actuellement mis au point au Japon .....	249
VI. LA VILLE NOUVELLE DE TSUKUBA .....	250

## I. PREFACE

La rapide croissance économique que le Japon a connue au cours des années 1960 s'est accompagnée, dans les grandes villes, d'une telle concentration de la population et des industries en quête des avantages qui accompagnent une évolution de cet ordre, qu'il en est résulté des problèmes sociaux aussi graves que divers.

C'est dans ces conditions que des villes nouvelles s'édifient dans les banlieues de ces grandes cités, sous le contrôle des pouvoirs publics. La desserte des villes nouvelles suscite divers problèmes qui sont, par leur nature, très différents de ceux que pose le centre des grandes villes.

Je me propose, dans le présent document, de décrire succinctement les projets de villes nouvelles du Japon, de présenter quelques commentaires sur la situation actuelle, et d'évoquer un certain nombre de problèmes que posent les transports entre ces villes nouvelles et les villes mères. Je voudrais aussi formuler quelques remarques sur les perspectives d'avenir dans ce domaine.

## II. PROJETS DE VILLES NOUVELLES AU JAPON

a) Face à une grave pénurie de logements, due à un afflux ininterrompu de population vers les zones urbaines, l'effort de construction se poursuit, à l'initiative d'organismes locaux autonomes, de l'Office national du Logement et de sociétés privées, mais l'offre ne suffit pas encore à satisfaire une demande croissante. Les logements déjà construits, avec très forte densité du fait du manque de terrain, dans les premières banlieues des grandes villes, suscitent les critiques des collectivités voisines, en raison des inconvénients de toutes sortes que les lotissements nouveaux causent au public.

b) Au début des années 1960, ces conditions n'ont pas cessé de se dégrader et, pour la première fois est née l'idée d'une ville planifiée, qui serait implantée dans un site suffisamment vaste, en bordure d'une grande cité en expansion, et qui ferait l'objet d'un plan global prévoyant le tracé des rues, le système d'adduction d'eau et le réseau d'égouts, une zone verte, des écoles, un hôpital, des services administratifs et d'autres installations - centre commercial et centre de loisirs - en un mot, une ville nouvelle.

Si, comme on peut en juger d'après ce qui précède, la ville nouvelle répondait au départ à la nécessité de doter les grandes villes de logements, on notera que, théoriquement, les villes nouvelles du Japon ne sont pas des collectivités qui ont une vie autonome, mais que ce sont plutôt des villes-dortoirs qui n'offrent pas d'activités commerciales fortement intégrées ni de grandes possibilités d'emploi.

La plupart des projets de villes nouvelles au Japon répondent à cette définition. On en trouvera des exemples-types dans le tableau I.

c) Au début des années 1970, la densité de la population dans les grandes villes est devenue si élevée qu'elle devait entraîner inévitablement des problèmes sociaux très graves, en ce qui concerne le terrain, les logements, les transports, etc.

Il s'est alors dégagé de nouvelles conceptions que l'on peut résumer ainsi : "Essayons d'utiliser notre territoire de façon équilibrée au niveau national, et de résoudre les problèmes de surpeuplement ou de sous-peuplement en faisant essaimer non seulement les usines implantées dans les grandes villes existantes, mais aussi bien une partie des fonctions propres à ces cités, en les transplantant dans d'autres agglomérations pour permettre à ces collectivités locales de se rénover et de se développer.

Un projet en cours d'exécution traduit toutes ces idées dans la pratique. Il s'agit du "Projet de la ville universitaire de Tsukuba" qui vise à créer une ville universitaire fortement intégrée, d'environ 120 000 habitants, dans la zone rurale de Tsukuba qui s'étend au pied du Mont Tsukuba, à une soixantaine de kilomètres de la ville de Tokyo, en y transportant, avec toutes leurs installations, les organismes de recherche et d'éducation qui se trouvent actuellement à Tokyo. La zone prévue s'étend sur environ 2 700 hectares. A la différence des autres projets de villes nouvelles, celui de la ville universitaire de Tsukuba vise à créer une collectivité urbaine essentiellement autonome.

### III. PROBLEMES DE TRANSPORT ET MESURES PRISES POUR LES RESOUDRE DANS LES VILLES NOUVELLES DU JAPON

#### 1. Problèmes de transport dans les villes nouvelles

Comme il est dit plus haut, la plupart des villes nouvelles du Japon servent de villes-dortoirs par rapport aux agglomérations dont elles sont les satellites. Aussi, aux heures de pointe, du matin et du soir, on ne peut éviter une circulation intense entre les deux villes. Cette demande de transport doit être satisfaite grâce à des systèmes de transports en commun tels que les systèmes de transit rapides, les lignes de métro, les monorails, etc., car en général, le réseau routier utilisé pour les migrations alternantes ne peut acheminer un tel volume de circulation, d'autant plus que les villes mères ont elles-mêmes atteint le point de saturation pour ce qui est de la circulation, ce qui fait que la part prise par les voitures particulières dans le transport est très faible.

Toutefois, la mise sur pied de systèmes de transport en commun dans de telles conditions, soulève divers problèmes qui sont énumérés ci-après.

#### 1. Conflit entre les programmes de transport en commun et les projets de villes nouvelles

a) Au Japon, l'organisme chargé d'élaborer un projet de ville nouvelle n'est pas nécessairement celui qui est chargé de planifier les transports, et il faut reconnaître que les liens existant entre les deux sont loin d'être satisfaisants. De ce fait, les habitants d'une ville nouvelle rencontrent parfois de sérieuses difficultés et ont à subir bien des inconvénients quand la ville nouvelle s'est développée sans que l'on ait porté assez d'attention au problème des transports et qu'il est devenu à peu près impossible d'acquérir les terrains nécessaires à la création d'un système de transport.

b) Le mode de transport qui sera choisi pour relier une ville nouvelle à la ville mère doit répondre exactement à la demande de transport qui peut se créer entre les deux.

Par exemple, il faut établir un lien avec la ville mère lorsqu'il s'agit d'une ville nouvelle de grande dimension. En revanche, il suffira d'un service d'autobus desservant une gare située sur une grande ligne de chemin de fer assurant la liaison avec la ville mère si la ville nouvelle est de petite dimension.

Lorsque la demande de transport d'une ville nouvelle est insuffisante pour assurer la rentabilité d'une liaison ferroviaire rapide, tout en étant trop forte pour qu'un service d'autobus permette d'y faire face, il conviendrait d'adopter un système de transport monorail ou un système de transit en commun de taille moyenne ou tout autre système de transport nouveau pouvant répondre à chaque type de demande. (Ce point sera examiné plus loin).

- c) Depuis un certain temps, le problème de la rentabilité des entreprises de transport en commun s'est considérablement aggravé et leur exploitation fait apparaître un déficit chronique. Cela vaut aussi bien pour les voies ferrées que pour les autobus, et cette situation est due à une détérioration des coefficients de remplissage et à une nette augmentation des coûts de personnel. Cette tendance est plus marquée dans les entreprises qui desservent uniquement les zones interurbaines, mais on la constate également dans les entreprises qui assurent les liaisons entre une ville nouvelle et la ville mère.

En outre, on prévoit que les entreprises de cette seconde catégorie se heurteront à des difficultés de plus en plus grandes à mesure que s'accroîtra la détérioration du coefficient de remplissage due à une mauvaise répartition de la fréquentation entre les heures de pointe et les heures creuses, et l'on considère les investissements considérables qui seraient nécessaires pour créer de nouvelles liaisons ferroviaires.

Par conséquent, l'aide des pouvoirs publics est inévitable si l'on veut résoudre ce problème. (Ce point est examiné plus loin).

## 2. L'aide des pouvoirs publics et la participation des responsables du développement aux coûts

De ce qui précède on peut déduire que le principal problème qui se pose, dans le cas du Japon, à propos des villes nouvelles, est celui de l'amélioration des systèmes de transport entre ces villes et les villes mères. Pour le résoudre, les pouvoirs publics font actuellement appel à deux catégories de mesures :

La première consiste à subventionner les entreprises intéressées de manière à faciliter l'amélioration des systèmes de transports.

La seconde, qui vient compléter la première, consiste à faire participer aux coûts les responsables du développement de façon à faire supporter aux utilisateurs une moindre part des coûts, autrement dit, à pratiquer des tarifs moins élevés.

### A. Formes d'aide

#### A.1. Subvention aux chemins de fer

Les pouvoirs publics pratiquent les formes suivantes de subvention pour les chemins de fer qui desservent les villes nouvelles :

- A.1.a. Lorsqu'il s'agit de chemins de fer exploités par un organisme public (ou tout autre organisme habilité par la loi), la subvention couvre 10 % du coût de construction, 10 % supplémentaire étant pris en charge par les pouvoirs locaux responsables.
- A.1.b. Lorsque le réseau ferré est exploité par une entreprise privée, les pouvoirs publics prennent à leur charge l'intérêt sur le coût de la construction lorsqu'il est supérieur à 5 %. Toutefois, cette aide n'est pas directe, car les travaux de construction sont exécutés exclusivement par une entreprise publique désignée par l'Etat (La Société de Construction de chemin de fer), les installations étant transmises une fois terminées à l'exploitant intéressé (ou à l'entreprise privée de chemin de fer). C'est donc l'entreprise publique qui bénéficie, comme on vient de l'expliquer, de la prise en charge d'une partie des intérêts par l'Etat, mais il ne s'agit pas moins en fait d'une subvention à l'entreprise privée.

#### A.2. Aide aux services d'autobus

Afin qu'une liaison par autobus soit assurée entre la ville nouvelle et la gare ferroviaire la plus proche, l'Etat accorde une subvention à l'exploitant de la ligne d'autobus. Ces exploitants reçoivent une subvention destinée à couvrir la moitié du déficit d'exploitation, l'autre moitié étant financée par les autorités locales responsables. Ces formes d'aide viennent s'ajouter aux dispositions particulières du "système de participation des responsables du développement aux coûts".

### A. 3. Système de participation des responsables du développement aux coûts

Il est prévu que tout organisme public chargé de développer l'infrastructure d'une ville nouvelle est tenu de supporter une certaine partie des dépenses nécessaires pour améliorer le système de transport entre la ville nouvelle et sa ville mère.

Ce type d'accord ou de système spécial a été adopté parce que le responsable du développement est le seul à bénéficier des améliorations apportées par l'exploitant au système de transport, et que, par conséquent, il doit également participer aux coûts de cette amélioration.

En outre, on espère que l'adoption de ce système permettra de diminuer - indirectement, il est vrai - le coût du transport pour l'utilisateur.

## IV. VILLES NOUVELLES ET NOUVEAUX SYSTEMES DE TRANSPORT

a) Depuis peu, la mise au point de nouveaux systèmes de transport s'accélère. Elle vise à créer des systèmes de transit efficaces confortables, plus sûrs, moins nocifs pour l'environnement et plus économiques du point de vue de la main-d'œuvre (grâce au contrôle par ordinateur).

On s'efforce essentiellement de mettre au point un système de transit par rail de débit moyen (version modifiée du système de transit rapide de personnes) car on considère que ce système est non seulement plus facile à mettre au point sur le plan technique, mais aussi parce qu'on a pu apprécier son utilité pour relier rapidement la ville nouvelle à la gare de chemin de fer locale.

b) La phase de mise au point de ces systèmes est presque terminée. Le tableau 2 indique l'état d'avancement des travaux.

Pour présenter un exemple concret, je citerai le projet de la ville nouvelle de Ton-ka Dai. Cette ville nouvelle doit être construite à une quinzaine de kilomètres au nord-est de Nagoya; elle constituera une ville résidentielle d'environ 54 000 habitants travaillant pour la plupart à Nagoya ou dans les zones industrielles voisines. La ville doit s'étendre sur près de 322 ha et on envisage de construire environ 15 400 maisons.

De même, on estime que le nombre journalier de travailleurs et d'étudiants migrants sera d'environ 21 600 et que 75,2 % d'entre eux feront l'aller-et-retour entre Nagoya et la ville nouvelle.

Le transport par automobile ayant atteint son point de saturation, il est naturel de conclure que l'acheminement de la plupart de ces migrants devrait se faire par un système de transit rapide en commun.

C'est pourquoi on envisage de construire un système efficace de "transport par rail de débit moyen" qui desservira une gare voisine sur la voie existante, tout en prenant les mesures nécessaires pour améliorer le réseau existant.

Ce plan devrait être achevé dans 4 ou 5 ans.

L'adoption de ce système de transport est également envisagée pour le "Projet de ville nouvelle de Hoku-Setsu, de la ville universitaire de Tsukuba, et pour d'autres encore, comme il ressort du tableau 1.

## V. PERSPECTIVES D'AVENIR DES VILLES NOUVELLES

Comme on l'a indiqué dès le départ, les projets de villes nouvelles répondaient à une préoccupation principale, celle de fournir des logements pour parer à la vague rapide d'urbanisation qui a marqué les années 1960 au Japon, pays de faible superficie. Dans ces conditions, il n'a pas été suffisamment tenu compte des problèmes écologiques ni des systèmes de transport.

Rangées d'habitations uniformes de fer et de béton, grisaille monotone des trottoirs, insuffisance des terrains de jeux pour les enfants, passages pour piétons dangereux parce

que mal protégés, trains de banlieue bondés et routes saturées . . . , telle est l'image que nous offrent aujourd'hui nos villes. Est-ce là le type de collectivité où l'on souhaite vivre ? Comment peut-on attendre plus de rendement, promesse d'un développement futur, et plus de créativité, de la part de personnes contraintes de vivre dans un tel environnement ?

Toutefois, il est satisfaisant de constater que l'on a pris conscience de la nécessité d'améliorer l'écologie en rendant aux habitants la verdure et le soleil, d'embellir leur cadre de vie en donnant à l'homme sa véritable place. Ce sont les préoccupations que reflètent les projets récents de villes nouvelles.

Avant de conclure, j'aimerais présenter quelques commentaires sur les projets futurs de villes nouvelles vus sous l'angle de la planification des transports.

En premier lieu, il est indispensable d'harmoniser organiquement le projet de ville nouvelle et de l'intégrer dans les projets globaux d'utilisation du sol et de transports urbains et suburbains pour la zone considérée.

C'est là un point essentiel et fondamental : il faut noter, pourtant, qu'un grand nombre des problèmes de transport auxquels se heurtent les projets de villes nouvelles résultent de ce manque d'harmonisation.

C'est ainsi que l'on trouve souvent des villes-dortoirs de petite dimension, disposées autour de la ville mère sans aucun plan d'ensemble; ou encore, une ville nouvelle implantée dans un site où aucune amélioration des systèmes de transport n'est possible. Il faut tenir compte de ces exemples dans toute planification future.

En second lieu, le système de transport doit permettre de créer un environnement plus humain. Le problème essentiel à cet égard est celui du traitement qui sera réservé à l'automobile. Il faut décider sans équivoque qu'aucune route ne traverse la ville nouvelle de bout en bout. Il importe également d'assurer autant que possible des conditions de sécurité à l'intérieur de la ville nouvelle. Il existe à cet égard d'excellents exemples, tels que Göteborg en Suède, Runcorn au Royaume-Uni, et d'autres villes encore, et les mesures adoptées dans ces agglomérations pourraient être utilement appliquées dans notre planification future.

En troisième lieu, il conviendrait d'étudier de près l'utilisation du sol dans la zone prévue, parallèlement à la planification des transports.

Si l'on considère que toutes les villes nouvelles du Japon ont recours à un système public de transport en commun pour assurer leurs liaisons avec la ville mère, il est impératif de procéder à une planification extrêmement précise de l'utilisation des sols, situés à proximité des gares ferroviaires, car les personnes qui utilisent le système de transport en commun seront amenées à habiter près de cette gare, même si cela nécessite une mise en valeur plus poussée de la zone considérée. Par contre, les personnes qui effectuent le trajet en voiture particulière devraient habiter dans des zones excentriques où la densité est bien moins élevée.



Tableau 1. PROJETS DE VILLES NOUVELLES AU JAPON

Nom	Chiba-Holubu	Minami-Tama	Senri	Sen-Boku	Hoku-Setsu	Ville universitaire de Tsukuba
Service Responsable	Préfecture de Chiba	Gouvernement métropolitain de Tokyo Office japonais du Logement	Préfecture d'Osaka	Préfecture d'Osaka	Préfecture de Hyogo	Office japonais du Logement
Ville-mère	Tokyo	Tokyo	Osaka	Osaka	Osaka	
Emplacement	Funabashi Inzai Shirai Chiba (Préfecture)	Tama Hachioji Machida Tokyo	Toyonaka Suita Osaka (Préfecture)	Sakai Izumi Osaka (Préfecture)	Mita Hyogo (Préfecture)	Province de Tsukuba Préfecture d'Ibaragi
Superficie (ha)	2 912	2 568	495	1 518	1 101	257
Superficie totale	-	3 614	1 150	-	-	2 700
Population prévue (en milliers)	340	350 à 410	85 à 150	180	130	44 à 120
Durée des travaux	1969 à 1976	1966 à 1977	1964 à 1969	1965 à 1974	1971 à 1979	1968 à 1976
Moyens de transport	Construction d'une nouvelle ligne	Construction d'une nouvelle ligne	Extension du métro existant	Construction d'une nouvelle ligne	Pas encore décidé	Axé sur l'automobile (Partiellement nouveau système de transport)
Organisme chargé des transports	Préfecture de Chiba (Organisme public)	Ligne Keio Ligne Odakyu (Organisme privé)	Ligne Hanbyu (Organisme privé)	Préfecture d'Osaka (Organisme public)		

Tableau 2. DIMENSIONS DU SYSTEME DE TRANSPORT RAPIDE PERSONNALISE AU JAPON

		Système de transport à distance moyenne						Système de transport individuel
Nom	Rubrique	VONA	MAT bimode	NCV 13	PARATRAN	NTS	MINI MONORAIL	CVS
Constructeur	Type	1. Nippon sharyo Mitsui Type à piste de guidage (guidage par rail central)	Mitsubishi Industrie lourde Mitsubishi Electric (comme ci-joint à gauche)	Kawasaki Industrie lourde Type à piste de guidage (rail de guidage latéral)	Hitachi Tokyu Car Manuf. Type à piste de guidage (monorail)	Niigata Eng., Sumitomo Shoji Type à piste de guidage Murette de guidage latérale	Anzen Sakudo Toshiba monorail suspendu à une poutre caisson	Machine Promotion (Association pour la promotion de l'automobile) Type à piste de guidage (poutre pleine)
Etat de développement		2. à Toyokawa Stade expérimental (ligne expérimentale: 300 m)	à Mihara Ligne expérimentale (700 m) en cours de construction	à Kobe Stade expérimental (ligne expérimentale: 120 m)	à Yokohama Ligne expérimentale envisagée	à Niigata Ligne expérimentale (500 m) en cours de construction. Coopération technique avec LTV	Plans d'essais achevés	Stade expérimental à Higashi Murayama
Capacité		30 personnes	32 personnes	30 personnes	40 personnes	40 personnes	23 personnes	2 à 4 personnes
Véhicule	Longueur x largeur	Moy. 5,3(max. 5,8) x 2,0	5,7 x 2,0	6,5 x 2,25	7,0 x 2,2	7,1 x 2,2	Moy. 4,5(max. 7,1) x 2	3,5 x 1,6
	Tare	Moy. 3,5 t Max. 4 t	4,5 t - 5,0 t	4,0 t	7 t	Moy. 5,1 t Max. 4,5 t	Moy. 3,8 t Max. 9,8 t	1,0 t
	Unité de roulement	Bogie moteur (type trolley) à 4 roues caoutchoutées	(comme ci-joint à gauche)	4 roues caoutchoutées avec dispositif directeur	Bogie moteur à 4 roues caoutchoutées jumelées	4 roues caoutchoutées type directeur	Bogie moteur à 4 roues caoutchoutées (type trolley)	4 roues caoutchoutées avec dispositif directeur
Puis- sance	Tension	Courant continu 600 V.	Courant alternatif 600 V.	Alternatif triphasé 440/400 V.	Alternatif triphasé 400 V.	Alternatif triphasé 440/400 V.	Courant continu 750 V.	Courant alternatif 220 V.
	Puissance	35 à 60 kW	45 à 65 kW	22,5 kW x 2	80 kW	75 kW x 2 un. triple	35 kW	
Rende- ment	Vitesse max.	60 km/h	60 km/h	60 km/h	60 km/h	50 km/h	40 km/h	80 km/h
	Déclivités max. Rayon de cour- bure min.	10 % 12,5 m	10 % 10 m	10 % 20 m	10 % 30 m	10 % 30 m	10 % 20 m	10 % 5 m
Voie	Poutres	Profilé d'acier en H	Acier profil en H	Profilé en acier en H	Béton pré-contraint	Béton pré-contraint	Caisson en acier	Acier
	Portée standard entre piliers	15 m	15 m	20 m	15 m	15 m	20 m	30 m
	Piliers	Tubulaire en acier	Tubulaire en acier ou béton armé	Cylindrique	Béton armé cylindrique	Béton armé	Acier	Tubulaire en acier
	Système de chan- gement de voie Durée de l'opération	Type rotatif (horizontal) 5 sec	Type rotatif (stéréo - 180°) 6 sec	Type escamotable 3 sec	Type "Black" 6 sec	Roue centrale de guidage, etc. 5 sec	Type rotatif horizontal 8 sec	Sélection à partir du véhicule
Fonctionnement	Commande	Commande centrali- sée, fonctionnement et contrôle de fonc- tionnement automa- tiques	(comme ci-joint à gauche)	(comme ci-joint à gauche)	(comme ci-joint à gauche)	(comme ci-joint à gauche)	(comme ci-joint à gauche)	(comme ci-joint à gauche)
	Fréquence min.	90 sec	90 sec	75 sec	90 sec	90 sec	120 sec	
	Nombre max. de voitures Capacité	12 19 200 personnes	6 12 000 personnes	5 14 400 personnes	8 19 200 personnes	6 14 400 personnes	10 12 000 personnes	2

## VI. LA VILLE NOUVELLE DE TSUKUBA

La ville nouvelle de Tsukuba, qui groupera instituts de recherche et universités, est née d'une idée qui avait cours au Japon en 1961 et qui était la suivante : pour atténuer l'hyper-centralisation de la population du Grand-Tokyo, il faut décentraliser les principaux organes du gouvernement. Ceci était possible et souhaitable car 1) ces organes peuvent fonctionner n'importe où, et 2) on pouvait espérer que cette décentralisation aurait un effet relativement important sur le chiffre total de la population. L'objectif visé par le projet actuel est la construction d'une ville nouvelle destinée à desservir les activités des instituts de recherche et d'enseignement supérieur, qui sont organiquement liés à une université nouvellement créée.

La ville nouvelle est située à une soixantaine de kilomètres au nord-est de Tokyo, et s'étend sur 2 700 hectares, dans une région rurale proche du mont Tsukuba. La construction vient juste de commencer (1973) et la ville nouvelle devrait abriter, en 1976 l'ensemble des installations de 33 instituts de recherche actuellement situés à Tokyo, les installations partielles de sept de ces instituts, auxquels il faut ajouter deux universités entièrement nouvelles et plusieurs services administratifs nouveaux.

En définitive, la population globale devrait atteindre 200 000 habitants, mais au début, elle comptera environ 115 000 personnes, réparties de la façon suivante :

- chercheurs, personnel des services administratifs connexes et leurs familles .....	45 000
- population gravitant autour de ce noyau .....	50 000
- apport en provenance des zones voisines .....	20 000
Total .....	115 000

Cette ville nouvelle ne sera pas une ville-dortoir au sens habituel du terme, car on prévoit de lui assurer une existence indépendante, en la dotant de toutes les installations nécessaires, mais on ne pourra éviter qu'un petit nombre de personnes ait à se rendre à Tokyo pour diverses raisons.

Le transport intra-urbain sera dans une large mesure assuré par l'automobile, au moyen d'un réseau de routes modernes, avec des emplacements de stationnement et installations terminales d'autobus, etc. et les transports inter-urbains seront essentiellement assurés par les voies de chemin de fer existantes et par les autoroutes qui seront construites dans un proche avenir.

A l'heure actuelle, des problèmes de transport se posent aux planificateurs du ministère de la Construction de l'Office du Logement (organisme public) et de la Préfecture d'Ibanage, ainsi qu'aux ouvriers de l'Office du Logement qui travaillent actuellement au projet; il faut y ajouter des problèmes d'ordre médical, car très peu de médecins désirent s'installer dans cette ville nouvelle.

a) Les planificateurs comptent le plus souvent sur la voiture particulière, mais il existe des groupes de population qui sont dépourvus de ce moyen de transport : c'est notamment le cas des femmes et des enfants, car il n'est pas possible pour toutes les familles de disposer de deux voitures. Nous possédons à ce sujet des données intéressantes, qui résultent d'une enquête menée en décembre dernier auprès de 2 000 familles habitant la ville de Hose, au nord d'Osaka. Les passagers utilisant les "autobus à la demande" se répartissent comme suit :

- Hommes (adultes) .....	18 %
- Femmes (adultes) .....	52 %
- Lycéens .....	7 %
- Enfants fréquentant des écoles primaires et secondaires, plus enfants des écoles maternelles	17 %
- Autres enfants .....	6 %
Total .....	100 %

Il ressort clairement a) qu'il existe un groupe de personnes qui ne peuvent totalement compter sur la voiture particulière, et b) que ce groupe se compose essentiellement de femmes et d'enfants.

b) Les goulots d'étranglement qui se produisent entre la gare ferroviaire et la ville ancienne de Tsuchiura qui est proche, continueront sans doute dans le proche avenir car il est très difficile d'acheter les terrains nécessaires pour élargir les routes. Il y a également peu d'espoir d'augmenter la fréquence des services d'autobus car, pour les mêmes raisons, il est difficile d'élargir la place située en face de la gare.

Pour résoudre ces problèmes, il faut étudier le système d'autobus à la demande ou un nouveau type de service d'autobus traditionnel mais avec des passages très fréquents, pour le transport intra-urbain, ainsi que le recours à un système modifié de transit rapide des personnes. A cette fin, le Centre de recherche sur les transports procède actuellement à une nouvelle étude afin de présenter un nouveau projet de transport fondé sur des données plus précises.

c) A la suite des investissements publics de grande envergure qui sont pratiqués, la valeur des terrains avoisinants augmente, ce qui favorise la construction de logements. Ceci tend à conférer à la ville un caractère ambivalent et oblige à procéder à une nouvelle estimation de la population de cette zone, car ce groupe d'habitants n'est pas compté dans le flux des 20 000 personnes attendues des régions voisines. Automatiquement, ces résidents supplémentaires devront faire la navette entre la ville nouvelle et Tokyo.

## RAPPORT SUR L'EVOLUTION DU TRAFIC ET LES INVESTISSEMENTS EN 1972

### Chapitre I

#### PARTIE GENERALE

Le présent rapport concerne l'évolution du trafic et les investissements en 1972. Il comporte trois chapitres détaillés, consacrés respectivement aux chemins de fer, aux routes et aux voies navigables.

Pour l'année 1972, les principaux faits à signaler sont les suivants :

#### A. CHEMINS DE FER

##### Trafic

L'évolution du trafic voyageurs, en hausse dans quelques pays et en baisse dans d'autres, s'est dans l'ensemble peu modifiée et a été très semblable à celle observée en 1971. Au total, le nombre des voyageurs a diminué de 0,6 % et celui des voyageurs-kilomètres a augmenté de 1,3 %, alors qu'en 1971 le nombre des voyageurs avait diminué de 0,1 % et celui des voyageurs-kilomètres avait augmenté de 0,9 %. Cinq des petits pays ont signalé un accroissement, allant de 5 % à 8 %, du nombre des voyageurs et huit une baisse : cinq pays ont signalé une baisse du nombre des voyageurs-kilomètres. Au cours des trois premiers mois de 1973, la tendance a été à peu près la même, le nombre des voyageurs ayant dans l'ensemble augmenté de 0,2 % et celui des voyageurs-kilomètres de 0,8 %.

En ce qui concerne les marchandises, le tonnage transporté et le nombre de tonnes-kilomètres qui, en 1971 avait diminué de quelque 5 %, reflétant ainsi le ralentissement général de l'activité économique, sont restés à peu près au même niveau en 1972; le tonnage transporté a diminué de 0,5 % et le nombre de tonnes-kilomètres a augmenté de 0,8 %. Cependant, comme dans le cas du trafic voyageurs, quelques-uns des petits pays ont signalé un accroissement marqué du trafic de marchandises. Au cours des trois premiers mois de 1973, celui-ci a marqué une forte reprise dans la plupart des pays : au total, le tonnage transporté a augmenté de 12 % et le nombre de tonnes-kilomètres de 10 %.

##### Matériel roulant

Au cours de l'année 1972, le nombre des locomotives à vapeur a diminué de plus de 600 unités, tombant à 4 600. Le nombre des locomotives Diesel, qui avait diminué de 90 unités en 1971, a augmenté de nouveau de 160 unités et le nombre des locomotives à traction électrique a augmenté de 320 unités. Le nombre des wagons de marchandises appartenant aux administrations ferroviaires (British Railways non compris) a fléchi de 14 600 unités

en 1972, faisant ainsi suite aux diminutions de 4 400, 6 600 et 54 000 unités enregistrées au cours des trois années précédentes.

### Infrastructure

Le réseau électrifié s'est allongé de 574 kilomètres du 1er novembre 1972 au 31 octobre 1973. Les programmes d'électrification prévoient d'ici à 1977 un nouvel accroissement de près de 3 434 kilomètres, dont juste un peu plus de la moitié sur les territoires de la Yougoslavie et de l'Allemagne.

Le rapport décrit en détail les nombreuses mesures qui ont été prises dans divers pays en vue de moderniser les réseaux, de réduire les coûts et d'accroître la sécurité, notamment par la construction de postes de signalisation centralisés, l'arrêt automatique des trains, la modernisation et le remplacement des passages à niveau, la pose de rails plus lourds et de longs rails soudés, l'installation de systèmes de télécommunications, de systèmes de réservation électroniques, la modernisation des gares de voyageurs et la construction de nouvelles gares de marchandises.

### Consommation d'énergie

La baisse de 17 % de l'énergie consommée par les locomotives à vapeur (il s'agit en quasi-totalité de charbon) représente une réduction de 6 % de la consommation de carburant Diesel et une augmentation de 3 % de la consommation d'électricité de traction, ont eu pour effet, en 1972, de réduire de 4 % la consommation totale d'énergie évaluée en équivalent charbon, alors que le nombre de trains-kilomètres a augmenté de 1 %.

En 1972, la traction électrique a utilisé 59 % de l'énergie totale consommée par les locomotives dans les pays de la CEMT, la traction à vapeur 21 % et la traction Diesel 20 %, contre 55 %, 25 % et 20 % en 1971. Les Annexes 3 et 4 au chapitre II donnent des renseignements détaillés sur l'évolution du trafic voyageurs et du trafic marchandises dans les différents pays Membres.

### Transports combinés

Le rapport comprend pour la première fois quelques statistiques détaillées sur les transports combinés par rail. Ce mode de transport est en expansion rapide. Dans les pays autres que la Belgique, la Grèce, la Turquie et la Yougoslavie, le nombre total de grands conteneurs a augmenté de 21 % en 1971, puis de 26 % en 1972. Cette même année, les chemins de fer britanniques et allemands ont assuré à eux deux, 50 % du trafic de grands conteneurs (contre 66 % en 1970). Le nombre de petits conteneurs transportés a diminué de 5 % au cours de chacune de ces années. Le nombre des gares équipées pour le transbordement des grands conteneurs est passé de 182 en 1970 à 223 en 1972.

Le nombre d'unités transportées par ferroutage a augmenté de 44 % entre 1970 et 1972. Les chemins de fer allemands et français ont représenté 88 % de ces déplacements en 1972 (contre 81 % en 1970).

## B. TRANSPORTS ROUTIERS

### Véhicules

Le parc de véhicules routiers a continué d'augmenter. Au total, il s'est accru de 5,6 % contre 7,1 % en 1971 pour les onze pays qui ont fourni des chiffres.

Pour la seconde année consécutive, le nombre total de véhicules équipés d'un moteur à deux roues s'est accru (de 3,4 % en 1972), encore que dans trois pays, il ait continué à décliner.

Comme en 1971, le taux d'augmentation du nombre des voitures privées s'est situé entre 4 et 14 % dans les onze pays qui ont fourni des chiffres, ce qui correspond à une moyenne de 6,3 % contre 7,4 % en 1971.

Le nombre de véhicules utilitaires a augmenté de 4,6 % dans les dix pays qui ont fourni des chiffres, contre 3,6 % en 1971 et 6,2 % en 1970. Une fois encore, c'est le nombre des camions de plus de 10 tonnes et celui des semi-remorques, qui ont augmenté le plus, soit 8,4 % et 8,9 % respectivement dans les huit pays qui ont fourni des chiffres. Le nombre de camions d'une capacité moyenne de 5 à 10 tonnes a de nouveau légèrement fléchi mais uniquement en raison d'une baisse de 5 % enregistrée au Royaume-Uni.

### Trafic

Le nombre de kilomètres parcourus par véhicule sur le territoire national a augmenté de 8 % pour les voitures privées (sept pays), de 3 % pour les camions (cinq pays) et de 2 % pour les autobus et les autocars (six pays). Comme pour les années précédentes, les chiffres qu'on possède sur les transports routiers de voyageurs et de marchandises sont trop peu nombreux pour qu'on puisse en tirer des conclusions générales, mais ils indiquent nettement que le taux de croissance des transports routiers de marchandises est plus rapide en trafic international qu'en trafic intérieur.

### Consommation de carburant

Les chiffres fournis par huit pays montrent que la consommation d'essence et de carburant Diesel a augmenté respectivement de 6,7 % et de 3,5 %, ce qui correspond à peu près aux taux d'augmentation de 5,9 % et de 2,8 % des parcs de véhicules dotés de moteur à essence et de moteur Diesel dans ces pays.

### Réseau routier

La longueur totale des autoroutes en service dans les treize pays qui ont fourni des chiffres a augmenté de 1 526 kilomètres (13 %), contre 1 334 kilomètres en 1971 pour ces mêmes pays. Les taux d'accroissement les plus élevés correspondent à l'Allemagne (430 km) et à la France (367 km) ; parmi les petits pays, il convient de souligner l'effort accompli par la Belgique et les Pays-Bas où les réseaux d'autoroutes ont augmenté de 273 km (44 %) et de 184 km (17 %) respectivement.

### Réseau routier international (Routes "E")

Dans les dix pays pour lesquels il est possible d'établir une comparaison, la longueur totale des itinéraires de catégorie "E" a augmenté de 110 km en 1972. Pour les neuf pays (autres que la Turquie) pour lesquels il est possible de comparer la répartition par catégorie de routes avec celle de 1971, la proportion des autoroutes dans ces itinéraires est passée de 31 % à 34 %.

Pour ces neuf mêmes pays, le degré de "normalisation" est passé de 80,5 % à 82,5 %, en raison principalement des améliorations apportées aux routes de la catégorie II. Pour ces pays, la longueur des itinéraires dont la capacité est jugée suffisante s'est accrue de 58 km : elle est donc passée de 78 % à 79 %. Le renversement, déjà observé en 1971, de la tendance antérieurement marquée par une saturation croissante du réseau routier international, s'est donc maintenu malgré l'augmentation du trafic.

En ce qui concerne les cinq pays pour lesquels il est possible d'établir une comparaison, la longueur du réseau international en service est passée de 46 % à 50 % du réseau futur envisagé.

## Investissements

Dans les neuf pays qui ont fourni des chiffres pour les deux années, le total des dépenses d'investissement consacrées au réseau international en 1972 a été légèrement inférieur (de 1,7 %) à celui de 1971, encore qu'il ait légèrement dépassé les prévisions établies en 1971 pour 1972. Les prévisions pour 1973 (treize pays) sont inférieures d'environ 8 % aux dépenses réelles d'investissement effectuées en 1972. Ainsi, il apparaît que les investissements consacrés au réseau international, après avoir augmenté pendant quelques années, sont actuellement en baisse. En 1973, les prévisions relatives aux dépenses d'investissements pour la totalité des réseaux routiers nationaux (sept pays) ont cependant été supérieures d'environ 4 % à celles de 1972.

## C. VOIES NAVIGABLES

Le trafic international a légèrement augmenté (de 0,5 % environ) bien qu'il soit encore inférieur de 1 % au niveau atteint en 1970, en raison notamment de la situation économique générale mais en partie aussi du fait de l'hydraulicité extrêmement défavorable. Le tonnage du trafic intérieur est resté à peu près inchangé au cours des trois dernières années. La proportion du trafic de marchandises acheminé par pousseurs sur le Rhin à la frontière germano-néerlandaise (10 % en 1966) est passée à 20 % en 1971 et à 25 % en 1972.

### Evolution de la flotte

En 1972, la capacité globale de la flotte, qui avait fléchi, s'est accrue de 1,6 % pour la deuxième année consécutive. Le nombre des bateaux a continué de baisser de 4 % en 1972, taux identique à celui de 1971. La capacité moyenne de la flotte a augmenté de 4 % (5 % en 1971).

### Infrastructure

De nouveaux progrès considérables ont été enregistrés dans l'aménagement des liaisons d'intérêt européen. On trouvera des précisions à ce sujet au paragraphe 3 du chapitre IV.

## D. OLEODUCS

La France, la Suisse, le Royaume-Uni et l'Espagne ont signalé que la longueur totale des oléoducs en service ou en construction a augmenté, et dans tous les pays de la CEMT qui ont fourni des chiffres, le trafic par oléoducs s'est accru. On trouvera des chiffres détaillés, pays par pays, au chapitre IV.

## E. PORTS MARITIMES

Un tableau du chapitre IV indique l'évolution du trafic assuré par les principaux ports maritimes.



Tableau 1. INVESTISSEMENTS DANS LES TRANSPORTS

PAYS	ANNEES	PRODUIT INTERIEUR BRUT (AUX VALEURS D'ACQUISITION)*	FORMATION BRUTE DE CAPITAL FIXE*	CHEMINS DE FER			CHEMINS DE FER SECONDAIRES ET URBAINS
				MATERIEL MOBILE	INFRASTRUCTURE	TOTAL (3 + 4)	
		1	2	3	4	5	6
Allemagne	1970	686 960	181 080	970	1 872	2 842	943
	1971	759 440	203 140	1 203	2 099	3 302	1 221
	1972	829 360	215 550	1 091	2 145	3 236	1 461
Autriche	1970						
	1971						
	1972						
Belgique	1970	1 286 552	286 998	2 478	3 813	6 291	1 127
	1971	1 406 560	303 314	3 758	3 987	7 745	2 390
	1972	1 566 306	330 981	4 398	4 254	8 652	3 111
Danemark	1970			100	111	211	49
	1971			125	117	242	61
	1972			125	193	318	103 <sup>2</sup>
Espagne	1970	2 264	482	1 609	6 215	9 824	2 150
	1971	2 548	500	2 368	9 603	11 971	3 135
	1972	2 970	608	2 085	13 270	15 355	3 538
France	1970	803 345	208 030	956	671	1 627	...
	1971	894 822	231 336	1 010	689	7 699	...
	1972	887 070	259 466	1 110	811	1 921	...
Grèce	1970			77	158	235	...
	1971			71	195	266	...
	1972			260	376	636	...
Irlande (en milliers d'unités)	1970	1 637 100	360 500	1 794	984	2 778	-
	1971	1 869 000	432 000	1 997	1 284	3 281	-
	1972	2 208 000	486 000	...	...	...	-
Italie	1970			57 766	122 775	180 541	
	1971			71 724	161 714	233 438	
	1972			77 712	177 670	255 382	
Luxembourg	1970			147	49	196	-
	1971			31	95	126	-
	1972			120	121	241	-
Norvège	1970			89	114	203	26
	1971			88	146	234	35
	1972			101	147	248	40
Pays-Bas	1970			164	106	270	24
	1971			247	146	393	46
	1972			270	181	451	152
Portugal	1970	175 261	31 060	181	420	601	294
	1971	195 232	36 974	262	774	1 036	207
	1972	222 878	46 060	307	1 099	1 406	830
Royaume-Uni	1970			24	53	77	11
	1971			25	68	93	10
	1972			35	80	115	21
Suède	1970	170 258	37 092	164	137	301	178
	1971	182 897	38 896	128	155	283	187
	1972	199 180	43 775	142	145	287	230
Suisse	1970			429	254	683	86
	1971			463	298	761	76
	1972			537	336	873	56
Turquie	1970	144 635	27 005				
	1971	186 567	31 736				
	1972	228 108	...				
Yougoslavie	1970						
	1971						
	1972						

1. Routes gérées par l'Etat seulement.

2. Infrastructure seulement.

- Néant.

... Chiffres non disponibles.

\* SOURCE : Statistiques de l'OCDE.

INTERIEURS - MATERIEL ET INFRASTRUCTURE

Monnaies nationales en millions d'unités  
(pour l'Irlande en milliers d'unités)

ROUTES				VOIES NAVIGABLES			INVESTISSEMENTS DANS LES TRANSPORTS INTERIEURS (5 + 6 + 10 + 13)
MATERIEL MOBILE		INFRASTRUCTURE	TOTAL (7 + 8 + 9)	MATERIEL MOBILE	INFRASTRUCTURE	TOTAL (11 + 12)	
VEHICULES UTILITAIRES	AUTRES VEHICULES						
7	8	9	10	11	12	13	14
6 914	17 668	10 824	35 406	168	296	464	39 655
5 897	17 829	12 116	35 842	298	551	849	41 214
...	...	4 750 <sup>1</sup>		376	533	909	
4 298	29 545	22 663	56 506	579	2 553	3 132	67 056
4 151	28 546	30 073	62 770	659	3 912	4 571	77 476
4 317	39 322	32 275	75 914	1 036	3 947	4 983	92 660
152	1 221	2 290	3 663	-	-	-	3 923
161	1 246	2 490	3 897	-	-	-	4 200
179	1 266	2 630	4 075	-	-	-	6 772
28 260	55 900	21 701	105 861	-	-	-	197 835
24 297	64 773	27 792	116 862	-	-	-	131 968
-	-	31 944	31 944	-	-	-	50 837
...	...	3 245	3 245	-	789	789	
...	...	4 427	4 427	-	314	314	
...	...	5 228	5 228	-	330	330	
...	...	...		-	-	-	
...	...	...		-	-	-	
...	...	...		-	-	-	
85 557	55 376	9 002	149 935	-	173	173	152 886
89 892	59 826	9 634	159 352	-	188	188	162 821
109 497	74 649	10 442	194 588	-	...	...	
215	792	250	1 257	-	9	9	1 462
188	925	387	1 500	-	4	4	1 630
198	972	632	1 802	-	3	3	2 046
1 142	1 920	1 400	4 462	-	-	-	4 691
1 224	2 303	1 561	5 088	-	-	-	5 357
1 352	2 318	1 687	5 357	-	-	-	5 645
1 101	3 339	1 379	5 819	115	418	533	6 646
1 125	3 232	1 620	5 977	115	528	638	7 054
1 158	3 921	1 559	6 638	142	404	546	7 787
210	1 488	932	2 630	57	-	57	3 582
253	...	939	1 192	202	-	202	2 637
631	...	1 026	1 657	164	-	164	4 057
386	1 157	521	2 064	-	-	-	2 152
414	1 581	519	2 514	-	-	-	2 617
473	1 975	536	2 984	-	-	-	3 120
1 112	3 975	2 124	7 211	-	-	-	7 690
1 082	4 027	2 071	7 180	-	-	-	8 732
1 080	4 796	2 463	8 339	-	-	-	8 856
517	2 286	1 674	4 477	10	19	29	5 275
629	2 759	1 894	5 282	40	21	61	6 048
893	3 246	2 182	6 321	40	21	61	7 311

## Chapitre II

### CHEMINS DE FER

#### Table des matières

A. EVOLUTION DES TRANSPORTS .....	258
I. Trafic voyageurs .....	258
II. Trafic marchandises .....	260
III. Longueur des lignes et prestations .....	267
B. EVOLUTION DU PARC .....	267
I. Matériel de traction .....	267
II. Matériel de transport .....	271
III. Le rôle de l'EUROFIMA .....	277
C. EVOLUTION DE L'INFRASTRUCTURE	
I. Installations fixes (à l'exception de l'électrification) .....	278
II. Electrification .....	287
D. CONSOMMATION EN ENERGIE .....	288
E. TRANSPORT COMBINE .....	290
Annexe 1. Evolution du trafic ferroviaire (Graphique) .....	297
Annexe 2. Evolution de l'électrification (Graphique) .....	298
Annexe 3. Renseignements détaillés sur l'évolution du trafic voyageurs .....	299
Annexe 4. Renseignements détaillés sur l'évolution du trafic marchandises .....	306

## AVANT-PROPOS

1. Le rapport repose sur les données fournies par les pays Membres pour l'année 1972. Il dégage en outre certaines tendances de l'évolution en 1973 et établit, enfin, des comparaisons avec l'année 1971.

2. Sauf indication contraire, les données chiffrées se rapportent à tous les 18 pays Membres, tandis que les chiffres entre parenthèses ne se rapportent qu'aux pays des Communautés Européennes. La subdivision correspond au nombre des membres au cours de la période couverte par le présent rapport.

3. Les pays Membres repris dans les tableaux suivent l'ordre de l'alphabet français. Les pays Membres des Communautés Européennes (situation au 31 décembre 1972) sont marqués d'un astérisque (\*) et figurent dans certains tableaux entre parenthèses.

4. Le présent rapport annuel fournit pour la première fois des données succinctes sur les transports combinés (transport par conteneurs et transport par le système Piggy-back) dans la mesure où il s'agit de transports ayant été effectués par les chemins de fer.

A l'avenir, ces données seront publiées tous les deux ans et donneront une vue d'ensemble sur l'évolution intervenue pour ce secteur de transport dans l'intervalle s'écoulant entre la présentation des rapports du Groupe de rapporteurs sur les transports par conteneurs.

Pour la définition des conteneurs, on a repris les définitions fixées par le Comité des transports intérieurs de la Commission Economique pour l'Europe (CEE/ONU). Il y est fixé en détail :

- petit conteneur : conteneurs avec une capacité de 1 à 3 m<sup>3</sup>,
- conteneur moyen : conteneurs avec une capacité de plus de 3 m<sup>3</sup> et une longueur de moins de 6 m (20'),
- grand conteneur : conteneurs avec une capacité de plus de 3 m<sup>3</sup> et une longueur égale ou supérieure à 6 m (20').

5. Les données dans les tableaux 1, 2, 21 et 22 ont été coordonnées avec les valeurs de l'UIC.

## A. EVOLUTION DES TRANSPORTS

### I. Trafic voyageurs

1. L'évolution du trafic voyageurs se présente pour l'année 1972, comme l'année précédente, très hétérogène. Environ un tiers des pays Membres accusent une régression portant sur le nombre de voyageurs transportés; l'Autriche, l'Espagne, l'Irlande, le Portugal et la Suède à l'encontre rapportent un accroissement considérable. Pour les autres pays, on constate un faible accroissement, la Grande-Bretagne indique une diminution considérable de - 7,6 %.

2. Par rapport à l'année précédente, on note dans l'ensemble une variation négative du nombre de voyageurs transportés de l'ordre de - 0,6 (+ 0,3) ainsi qu'une augmentation des voyageurs-kilomètres égale à + 1,9 % (+ 3,4 %).

3. Le détail de l'évolution enregistrée en 1972 ainsi qu'au cours soit du premier trimestre, soit des premiers mois de 1973 est donné en Annexe 3. Le tableau 21 reproduit les chiffres pour la période en cause. Pour le résultat global, on enregistre une augmentation sensible de + 0,2 % (- 0,4 %) pour les voyageurs transportés et de + 0,8 % (+ 0,1 %) pour les voyageurs-kilomètres.

Tableau 1. TRAFIC VOYAGEURS

Pays	Voyageurs transportés		Voyageurs-kilomètres	
	1972 (milliers)	1972/71 %	1972 (milliers)	1972/71 %
Allemagne *	978 934	- 0,7	38 823 692	+ 3,3
Autriche	177 384	+ 8,3	6 569 148	+ 1,0
Belgique *	196 938	- 2,2	7 509 886	- 3,1
Danemark	114 837	- 0,4	3 613 668	+ 7,7
Espagne	177 882	+ 6,3	14 390 700	+ 6,3
France *	613 697	+ 2,7	43 007 090	+ 5,0
Grande-Bretagne	753 608	- 7,6	28 349 000	- 5,9
Grèce	12 886	- 2,8	1 563 046	- 4,3
Irlande	11 700 <sup>1</sup>	+ 6,4	829 300 <sup>1</sup>	+31,7
Italie *	354 779	+ 2,2	35 393 645	+ 4,3
Luxembourg *	10 114	+ 1,3	208 283	+ 0,5
Norvège	29 415	+ 0,7	1 622 100	+ 1,6
Pays-Bas *	183 784	- 2,0	8 039 077	- 0,9
Portugal	110 338	+ 5,7	2 981 975	+ 5,5
Suède	57 322	+ 8,0	4 421 294	+ 8,9
Suisse	224 343	- 2,3	8 296 133	+ 1,0
Turquie	112 957	+ 2,0	5 336 541	- 7,0
Yougoslavie	141 239	- 3,0	10 578 335	+ 0,1
Total	4 262 157	- 0,6	221 532 913	+ 1,9
Pays des CE	2 338 246	+ 0,3	132 981 673	+ 3,4

\* Pays des CE.

1. Chiffres provisoires.

## II. Trafic marchandises

1. Au cours de l'année de référence 1972 les tonnes transportées en trafic marchandises ont accusé un léger fléchissement (- 0,5 %) alors que les pays Membres des Communautés

ont enregistré une faible augmentation (+ 1,5 %). Pour les tonnes-kilomètres, à l'encontre, on peut à nouveau relever une tendance générale à l'accroissement de + 0,8 % (+ 0,6 %). L'évolution intervenue dans les différents pays Membres ressort des tableaux 2 et 3.

2. Le détail de l'évolution enregistrée en 1972 ainsi qu'au cours du premier trimestre, soit des premiers mois de 1973 est donné en Annexe 4. Le tableau 22 reproduit les chiffres pour cette période. On peut constater que les tonnes transportées aussi bien que les tonnes-kilomètres accusent en moyenne une tendance positive :

tonnes transportées : + 12,3 % (+ 14,0 %),  
tonnes-kilomètres : + 9,7 % (+ 9,5 %).

Tableau 2. TRAFIC MARCHANDISES

Pays	Tonnes transportées		Tonnes-kilomètres	
	1972 (milliers)	1972/71 %	1972 (milliers)	1972/71 %
Allemagne*	326 201	+ 0,7	63 836 255	- 0,7
Autriche	49 528	+ 1,4	9 869 410	+ 1,1
Belgique*	69 908	+ 4,3	7 545 851	+ 2,2
Danemark	7 830	- 1,6	1 878 852	+ 2,0
Espagne	32 050	+ 7,8	9 761 400	+ 7,2
France*	245 393	+ 2,7	68 104 000	+ 2,2
Grande Bretagne	171 652	-10,6	21 030 000	- 4,4
Grèce	3 082	- 8,2	755 649	+ 1,0
Irlande	3 700 <sup>1</sup>	- 1,3	571 400 <sup>1</sup>	+ 2,4
Italie*	54 108	- 0,3	17 120 197	- 0,6
Luxembourg*	21 948	+ 4,1	781 013	+ 2,2
Norvège	28 576	+ 3,1	2 558 639	+ 1,9
Pays-Bas*	21 853	- 6,0	3 071 161	- 5,0
Portugal	4 403	+10,3	797 144	+ 3,1
Suède	58 719	+ 2,7	14 939 126	+ 3,5
Suisse	46 079	+ 1,5	6 698 568	+ 1,2
Turquie	15 904	+ 4,4	6 725 520	+17,3
Yougoslavie	72 339	- 4,4	19 179 480	- 2,4
Total	1 233 273	- 0,5	255 223 665	+ 0,8
Pays des CE	739 411	+ 1,5	160 458 477	+ 0,6

\* Pays des CE.

1: Chiffres provisoires.

Tableau 3. PARCOURS MOYEN

Pays	Parcours moyen d'un voyageur		Parcours moyen d'une tonne	
	1972 (km)	1971 (km)	1972 (km)	1971 (km)
Allemagne	39,8	38,1	195,0	198,7
Autriche	37,0	39,7	199,3	199,8
Belgique	38,1	38,5	107,9	110,2
Danemark	31,4	29,2	240,0	220,0
Espagne	81,1	81,1	304,0	297,0
France	70,1	67,7	278,0	279,0
Grande-Bretagne	37,6	37,0	124,0	114,7
Grèce	121,0	123,0	227,0	223,0
Irlande	70,8	57,2	154,0	154,3
Italie	99,8	97,7	316,4	317,3
Luxembourg	20,6	20,8	35,6	35,4
Norvège	55,1	54,6	89,9	91,2
Pays-Bas	43,7	43,3	140,8	147,0
Portugal	27,0	27,1	188,2	203,5
Suède	77,1	75,0	255,0	255,0
Suisse	37,0	35,8	145,4	145,7
Turquie	47,0	51,8	423,0	376,0
Yougoslavie	75,0	72,6	265,0	260,0

### III. Longueur des lignes et prestations

1. La longueur totale des lignes des pays Membres se chiffrait fin 1972 à 169 481 (87 719) contre 171 011 (88 786) kilomètres fin 1971. La plupart des pays Membres font état de désaffectations de lignes importantes (cf. tableau 4). La Yougoslavie (+ 120 km) fait part d'augmentation de lignes de son réseau.

2. Le tableau 5 donne un aperçu des trains-kilomètres effectués en les répartissant par traction à vapeur, traction électrique et traction Diesel. Une comparaison avec les valeurs de l'année précédente fait ressortir les progrès de transformation structurelle que connaît la traction.

3. Le tableau 8 fait le point des prestations des différentes administrations, exprimées en tonnes-kilomètres brutes (à l'exclusion de la Grande-Bretagne, de l'Irlande et de la Norvège) selon les divers modes de traction, en reprenant à titre indicatif les valeurs enregistrées l'année d'avant. La part acquise par la traction à vapeur est aujourd'hui descendue à 5,7 %, tandis que celle de la traction électrique atteignait 72,7 %, bien que le réseau des lignes électrifiées par rapport à l'ensemble du réseau ne dépasse pas 32 %.

4. Les tableaux 6 et 7 donnent de plus amples renseignements sur cette évolution.

Tableau 4. LONGUEUR DES LIGNES A LA FIN DE L'EXERCICE

	1972 (km)	1971 (km)
Allemagne *	29 139	29 216
Autriche	5 428	5 431
Belgique *	4 426	4 482
Danemark	1 988	2 352
Espagne	13 406	13 378
France *	34 710	35 277
Grande-Bretagne	18 567	18 738
Grèce	1 561	1 561
Irlande	2 189	2 189
Italie *	16 339	16 392
Luxembourg *	271	271
Norvège	4 240	4 240
Pays-Bas *	2 834	3 148
Portugal	2 804	2 807
Suède	11 179	11 246
Suisse	2 913	2 913
Turquie	8 132	8 135
Yougoslavie	9 355	9 235
Total	169 481	171 011
Pays des CE	87 719	88 786

\* Pays des CE.

La Belgique donne les détails suivants :

La diminution de la longueur des lignes est due à la démolition des voies appartenant à des tronçons de lignes fermées à la circulation des trains.

L'augmentation des trains-kilomètres (+ 2 %) provient, d'une part, des parcours des trains de voyageurs (+ 2,4 %) par suite de l'instauration d'un service cadencé sur certaines lignes, d'autre part, des parcours des trains de marchandises (+ 1,2 %), en relation avec l'accroissement du trafic.

Cette évolution a conduit à une augmentation du tonnage kilométrique brut remorqué (+ 3,1 %) qui se manifeste tant en service voyageurs (+ 3,4 %) qu'en service marchandises (+ 2,9 %).

L'Espagne indique que :

- les TKBR ont enregistré une augmentation de 6,2 % par rapport à l'année précédente, avec une variation de 3 % dans le chiffre des trains-kilomètres,
- la diminution du trafic assuré avec la traction vapeur en faveur des tractions Diesel et électrique se poursuit.



Tableau 5. TRAINS-KILOMETRES

Effectués en	Traction à vapeur		Traction électrique		Traction Diesel	
	1972 (millions)	1971 (millions)	1972 (millions)	1971 (millions)	1972 (millions)	1971 (millions)
Allemagne *	33,6	43,3	390,9	375,7	195,9	195,9
Autriche	4,0	5,4	64,3	62,5	18,6	18,2
Belgique *	0,1	0,1	43,3	42,2	42,5	41,9
Danemark	-	0,0004	6,9	6,8	42,9	34,9
Espagne	3,4	3,8	57,6	53,7	66,1	65,9
France*	1,1	5,2	368,7	355,0	259,8	254,6
Grande-Bretagne	-	-	149,4	153,9	281,7	290,8
Grèce	2,0	2,0	-	-	10,0	11,0
Irlande	-	-	-	-	13,3	13,1
Italie *	5,0	6,0	203,0	201,0	74,0	74,0
Luxembourg*	-	-	1,0	1,0	1,7	1,6
Norvège	-	-	24,7	24,7	7,3	7,7
Pays-Bas*	-	-	81,8	79,6	24,1	23,8
Portugal	1,5	1,4	9,5	8,2	16,2	16,1
Suède	-	-	81,2	76,6	16,9	17,2
Suisse	-	0,001	90,6	90,0	0,3	0,5
Turquie	23,0	26,0	3,0	3,0	14,0	13,0
Yougoslavie	28,3	34,3	34,4	30,6	56,3	55,2
Total	102,0	127,5	1 610,3	1 564,5	1 141,6	1 135,4
Pays des CE	39,8	54,6	1 088,7	1 054,5	598,0	591,8

\* Pays des CE.

Tableau 6. TRAINS-KILOMETRES

	Année 1972		Année 1971	
	(millions)	%	(millions)	%
	Traction à vapeur	102,0 ( 39,8)	3,6 ( 2,3)	127,5 ( 54,6)
Traction électrique	1 610,3 (1 088,7)	56,4 ( 63,0)	1 564,5 (1 054,5)	55,3 ( 62,0)
Traction Diesel	1 141,6 ( 598,0)	40,0 ( 34,7)	1 135,4 ( 591,8)	40,2 ( 34,8)
Tous les modes de traction	2 853,9 (1 726,5)	100,0 (100,0)	2 827,4 (1 700,9)	100,0 (100,0)

Tableau 7. TONNES-KILOMETRES BRUTES <sup>1</sup>

	Année 1972		Année 1971	
	(millions)	%	(millions)	%
	Traction à vapeur	55 042,6 ( 24 744,4)	5,7 ( 3,4)	68 092,4 ( 32 889,7)
Traction électrique	700 796,9 (544 933,1)	72,7 ( 76,9)	677 586,9 (531 535,8)	71,8 ( 76,5)
Traction Diesel	208 612,5 (138 724,1)	21,6 ( 19,7)	198 742,6 (130 706,2)	21,0 ( 18,8)
Tous les modes de traction	964 452,0 (708 401,6)	100,0 (100,0)	944 421,9 (695 131,7)	100,0 (100,0)

1. Sans la Grande-Bretagne, l'Irlande et la Norvège.

Tableau 8. TONNES-KILOMETRES BRUTES

Pays	Traction à vapeur		Traction électrique		Traction Diesel	
	1972 (millions)	1971 (millions)	1972 (millions)	1971 (millions)	1972 (millions)	1971 (millions)
Allemagne *	22 852, 6	28 502, 8	196 354, 2	191 216, 8	42 801, 8	40 703, 6
Autriche	1 873, 0	2 566, 8	28 898, 3	27 927, 8	3 266, 7	2 982, 2
Belgique *	8, 8	9, 9	16 717, 1	16 517, 3	16 730, 1	15 918, 4
Danemark	-	-	1 595, 4	1 613, 3	9 628, 8	9 472, 7
Espagne	1 617, 0	1 584, 0	23 516, 0	21 710, 0	21 245, 0	20 397, 0
France*	490, 0	2 760, 0	196 290, 0	191 130, 0	58 190, 0	53 010, 0
Grande-Bretagne	.	.	.	.	.	.
Grèce	634, 0	668, 0	-	-	2 862, 0	3 028, 0
Irlande	-	-	-	-	.	.
Italie *	1 393, 0	1 617, 0	112 568, 0	109 289, 0	13 503, 0	13 335, 0
Luxembourg*	-	-	805, 0	816, 0	1 061, 0	981, 0
Norvège	-	-	.	.	.	.
Pays-Bas*	-	-	22 198, 8	22 566, 7	6 438, 2	6 758, 2
Portugal	297, 2	288, 7	3 168, 2	2 793, 1	3 363, 6	3 400, 5
Suède	-	-	40 790, 0	37 766, 0	2 393, 0	2 226, 0
Suisse	-	0, 2	34 184, 9	33 623, 9	49, 3	66, 0
Turquie	12 666, 0	13 977, 0	853, 0	738, 0	6 670, 0	5 854, 0
Yougoslavie	13 211, 0	16 118, 0	22 858, 0	19 879, 0	20 410, 0	20 610, 0
Total	55 042, 6	68 092, 4	700 796, 9	677 586, 9	208 612, 5	198 742, 6
Pays des CE	24 744, 4	32 889, 7	544 933, 1	531 535, 8	138 724, 1	130 706, 2

\* Pays des CE.

1. Sans la Grande-Bretagne, l'Irlande et la Norvège.

## B. EVOLUTION DU PARC

### I. Matériel de traction

1. Fin 1972, l'inventaire du parc des locomotives a révélé un effectif total de 32 767 (19 579) unités contre 32 935 (19 584) de l'année précédente. Les locomotives se répartissent comme suit selon les trois modes de traction :

Tableau 9. NOMBRE DE LOCOMOTIVES

	Année 1972		Année 1971	
	(Unités)	%	(Unités)	%
Locomotives à vapeur	4 626 ( 2 226)	14,1 ( 11,3)	5 274 ( 2 520)	16,0 ( 12,9)
Locomotives électriques	10 284 ( 6 887)	31,4 ( 35,2)	10 121 ( 6 775)	30,8 ( 34,6)
Locomotives Diesel	17 857 (10 466)	54,5 ( 53,5)	17 540 (10 289)	53,2 ( 52,5)
Total	32 767 (19 579)	100,0 (100,0)	32 935 (19 584)	100,0 (100,0)

2. Le tableau 10 donne un aperçu de l'évolution enregistrée par l'effectif des locomotives électriques pour les divers types de courant, y compris les locomotives polycourantes.

Tableau 10. NOMBRE DES LOCOMOTIVES ELECTRIQUES  
SUBDIVISE SELON LE TYPE DE COURANT

	Année 1972		Année 1971	
	(Unités)	%	(Unités)	%
Locomotives pour Courant continu 660 - 1200 V	72 (-)	0,7 (-)	123 <sup>1</sup> (-)	1,2
Courant continu 1500 V	1 597 (1 364)	15,5 ( 19,8)	1 407 (1 330)	13,9
Courant continu 3000 V	2 101 (1 911)	20,4 ( 27,8)	2 250 (1 903)	22,4
Courant mono-phasé 162/3 pér.	4 782 (2 430)	46,5 ( 35,3)	4 720 (2 365)	46,7
Courant mono-phasé 50 pér.	1 264 ( 806)	12,3 ( 11,7)	1 175 ( 805)	11,6
Courant triphasé	132 ( 132)	1,4 ( 1,9)	134 ( 134)	1,3
2 types de courant	291 ( 215)		272 ( 209)	2,9
3 types de courant	7 ( 6)	3,2 ( 3,5)	7 ( 6)	
4 types de courant	33 ( 23)		33 ( 23)	
Total	10 284 (6 887)	100,0 (100,0)	10 121 (6 775)	100,0

1. 59 locomotives électro-Diesel incluses.

3. Le tableau 11 reproduit l'évolution du parc des locomotives Diesel. Le parc est passé à 17 857 (10 466) locomotives contre 17 540 (10 289) unités pour l'année précédente. La Grande-Bretagne conserve sa position prépondérante pour ce qui est des effectifs de locomotives Diesel de plus de 1 000 CV.

Tableau 11. NOMBRE DES LOCOMOTIVES DIESEL  
SUBDIVISÉ SELON CATÉGORIE DE PUISSANCE

Puissance	Année 1972		Année 1971	
	(Unités)	%	(Unités)	%
Jusqu'à 150 CV	3 245 ( 3 054)	18,2 ( 29,2)	3 208 ( 3 041)	18,3 ( 29,6)
De 151 à 350 CV	3 124 ( 1 185)	17,5 ( 11,3)	3 173 ( 1 187)	18,1 ( 11,5)
De 351 à 1000 CV	5 141 ( 3 436)	28,8 ( 32,8)	5 001 ( 3 368)	28,6 ( 32,7)
De 1 001 à 2 000 CV	4 722 ( 2 298)	26,4 ( 22,0)	4 710 ( 2 302)	26,8 ( 22,4)
Au-dessus de 2 000 CV	1 625 ( 493)	9,1 ( 4,7)	1 448 ( 391)	8,2 ( 3,8)
Total	17 857 (10 466)	100,0 (100,0)	17 540 (10 289)	100,0 (100,0)

4. Le nombre des automotrices électriques s'élevait à 7 060 (3 074) unités. Là aussi, le parc d'automotrices à courant continu de Grande-Bretagne joue un rôle dominant.

5. Environ 74 % des automotrices Diesel ont une puissance allant jusqu'à 350 CV, le reste ayant une puissance supérieure. Très peu d'unités cependant dépassent le plafond des 1 000 CV (1,04 %).

6. Pour préciser, il convient de noter :

La République fédérale d'Allemagne prévoit dans son programme de réformer les locomotives à vapeur jusqu'en 1976 et de les remplacer par des locomotives électriques et Diesel.

En Autriche, le parc des locomotives à vapeur a diminué en 1972 de 53 unités, ce qui l'a fait passer à 201 unités.

Au cours de l'année 1972 ont été mis en service :

- 26 locomotives électriques de la Série 1042 (5 170 CV, 150 km/h : pour toutes les sortes de train) ;
- 1 locomotive électrique de la Série 1043 (4 950 CV, 135 km/h : locomotive à Thyristors ASEA) ;
- 3 rames électriques de la Série 4030 (1 120 CV, 100 km/h : pour la "Wiener Schnellbahn" (chemin de fer express de Vienne)) ;
- 7 locomotives Diesel de la Série 2043 (1 500 CV, 110 km/h : pour le service de ligne) ;
- 10 locomotives Diesel de la Série 2143 (1 500 CV, 110 km/h : pour le service de ligne) ;
- 8 locomotives Diesel de la Série 2067 (600 CV, 65 km/h, notamment pour les services de manoeuvre).

Fin 1972 début 1973 étaient en cours de construction ou commandées les unités suivantes :

- 41 locomotives électriques,
- 5 automotrices électriques,
- 7 locomotives Diesel.

On prépare actuellement les commandes pour l'achat de 83 locomotives Diesel.

La Belgique fournit les détails suivants :

Nouveau matériel en commande :

30 automotrices doubles à livrer	en 1973
24 automotrices doubles à livrer	en 1974
20 automotrices quadruples à livrer	en 1975/76
6 HLE quadritension à livrer	en 1973
15 HLE monotension à livrer	en 1975/76

Transformation d'une locomotive Série 51 de 1950 CV en une locomotive Série 50 de 4 000 CV

- 1971 : étude et travaux
- 1972 )
- 1973 ) sortie de la locomotive et parcours d'essai de 200 000 km.
- 1974 )

Construction de 60 locomotives de manœuvre de 750 CV

- 1971 )
- 1972 ) étude et travaux
- 1973 )
- 1974 ) fourniture.

L'Espagne indique les livraisons suivantes pour 1972 :

- 10 locomotives Diesel de 1 977 CV ;
- 4 locomotives électriques de 3 000 KW.

La France précise :

- 1972 - apparition des prototypes des turbotrains RTG et TGV,
- 1973 - mise en service commercial des turbotrains RTG,
- disparition totale des locomotives à vapeur.

La Grande Bretagne donne les précisions suivantes :

Au cours de l'année 1973 seront construites 30 nouvelles locomotives du type 50 H2 a. c. et on réformera 40 locomotives hydrauliques Diesel; 55 autres locomotives de ce type seront réformées en 1974/75, de sorte que ces locomotives seront alors complètement éliminées.

En Grèce, le parc des engins de traction a diminué de la manière suivante :

1. 2 locomotives à vapeur, à vendre ;
2. 3 locomotives Diesel, détruites;
3. 1 automotrice, détruite.

En 1973, le parc augmentera de :

- 12 locomotives Diesel de manœuvre,
- 20 locomotives Diesel de ligne,
- 13 locomotives Diesel de ligne et de manœuvre.

En Italie, le nombre des locomotives à vapeur s'élevait fin 1972 à 737 unités.

En 1972, les livraisons de matériel de traction ont porté sur 7 locomotives électriques de ligne, 24 locomotives Diesel de manœuvre, 28 locotracteurs, 23 automotrices électriques (dont 7 rames indéformables à 3 éléments) et 20 remorques et sur 55 automotrices thermiques. Pour 1973 et les années suivantes, on envisage la livraison de 63 locomotives électriques de ligne, de 105 locomotives Diesel de ligne et 70 de manœuvre, de 19 locotracteurs et de 8 automotrices électriques et de 29 remorques.

Les Pays-Bas donnent les précisions suivantes :

Développement en 1972 :

- démolition du matériel de l'année de construction 1940 (motrices électriques à cinq caisses) (14 motrices).
- augmentation du parc des motrices électriques à deux caisses de l'année de construction 1966.
- démolition des locomotives Série 450 (6)
- " " " " 501.510 (5)
- " " " " 22/2300 (7)

Dans les années à venir :

- démolition des locomotives Série 1000 avant 1980,
- démolition du matériel 1946 340 éléments avant 1980,
- augmentation du nombre des motrices électriques à deux caisses du plan de construction V10-V11,
- mise en service du "Sprinter" (matériel de banlieue) en 1975 environ,
- mise en service du matériel 1c (service interville) en 1977 environ,
- démolition des locomotives Diesel-électriques de la Série 22/2300,
- démolition des motrices Diesel-électriques à cinq caisses en 1974, soit 65 éléments,
- diminution du nombre des locomotives manœuvre de Série 700.

Au Portugal, on a livré en 1972 les deux dernières UTE des 24 commandées sous le couvert du IIIème Plan de Développement. Pour les années prochaines on envisage l'acquisition de :

- 20 locomotives Diesel
- 7 locomotives électriques
- 20 automotrices électriques et des remorques correspondantes.

En Suède, ont été livrés les véhicules de traction suivants :

23 locomotives à Thyristors, Série Rc<sub>2</sub>, vitesse maximale 135 km et avec les caractéristiques suivantes : 3 600 KW, 16 2/3 Hz, 15 kV.  
 1 locomotive Diesel hydraulique, Série V 4, 460 KW, vitesse maximale 70 km/h.  
 19 locotracteurs Diesel hydrauliques, Série Z 66, 265 KW, vitesse maximale 70 km/h.

Pour les années prochaines, il est envisagé d'acquérir ultérieurement 50 locomotives, Série Rc<sub>2</sub>, environ 25 locomotives Diesel hydrauliques, Série V 4, et environ 50 locotracteurs Diesel hydrauliques du type Z 66, 20 locomotives Diesel électriques, 750 kW ainsi que 2 rames automotrices, Série X 1, 1 120 kW, 15 kV, 16 2/3 Hz, destinées aux services des lignes de banlieue.

La Suisse indique :

1972 - livraisons effectives	28 Re 4/4 II
	4 Re 6/6
1973 - livraisons prévues	30 Re 4/4 II
	4 RABDe 8/16
1974 - livraisons prévues	22 Re 4/4.

La Turquie indique qu'en accord avec les programmes d'électrification et de dieselisation des TCDD, le pouvoir de traction est augmenté par des locomotives électriques et

Diesel qui remplacent les locomotives à vapeur réformées. Il est prévu de faire passer le parc actuel de 154 locomotives Diesel et de 12 locomotives électriques à 446 respectivement 18 unités en 1977.

## II. Matériel de transport

### a) Wagons à marchandises

1. Le nombre des wagons à marchandises des administrations ferroviaires (sans la Grande-Bretagne) s'élevait fin 1972 à 940 277 (678 647) unités contre 954 887 (688 880) l'année précédente. A cela viennent s'ajouter 265 556 wagons à marchandises des chemins de fer britanniques ainsi que 176 247 wagons de particuliers. En dépit de la tendance globale récessive marquée par ces effectifs, la capacité des wagons s'est accrue et a atteint 27 146 100 (20 530 500) de tonnes; il en résulte une charge utile moyenne par wagon de 28,9 (30,3) tonnes. Cette charge atteint 34,3 (35,3) tonnes pour les wagons de particuliers.

2. Le tableau 12 indique les effectifs des wagons des différents pays Membres, tandis que le tableau 13 classe les wagons en fonction de leur type et précise la part revenant au parc EUROP et au parc POOL.

Tableau 12. WAGONS A MARCHANDISES

Pays	Wagons des chemins de fer				Wagons des particuliers	
	(Nombre total)		(dont des pools)		1972	(Nombre) 1971
	1972	1971	1972	1971		
Allemagne*	281 965	283 517	96 842	84 020	45 165	43 646
Autriche	34 776	34 645	8 644	8 138	3 469	3 504
Belgique*	46 065	45 882	20 037	17 784	4 022	4 411
Danemark	9 411	9 737	4 560	4 527	618	599
Espagne	37 990	40 398	-	-	10 306	10 415
France*	219 600	225 200	95 140	88 320	81 800	79 170
Grande-Bretagne	265 556	298 273	-	-	18 575	18 765
Grèce	7 353	7 166	-	-	-	-
Irlande	8 539	9 417	-	-	88	76
Italie*	113 160	113 167	24 000	24 000	14 223	13 150
Luxembourg*	3 546	3 817	1 642	1 449	546	480
Norvège	9 531	9 559	-	-	486	472
Pays-Bas*	14 311	17 297	4 799	4 721	1 391	1 338
Portugal	7 849	7 927	-	-	370	617
Suède	47 052	47 701	-	-	4 785	5 031
Suisse	25 678	25 626	9 833	9 206	7 499	7 250
Turquie	16 036	16 003	-	-	1 479	1 342
Yougoslavie	57 423	57 828	-	-	-	-
Total	1 205 841	1 253 160	265 497	242 165	194 822	190 266
Pays des CE	678 647	688 880	242 460	220 294	147 147	142 195
Total	940 285	954 887	265 497	242 165	176 247	171 501

\* Pays des CE.

1. Sans la Grande-Bretagne.



Tableau 13. WAGONS A MARCHANDISES  
(SANS LA GRANDE-BRETAGNE)

	Année 1972		%	
	(Nombre)			
A. Wagons des chemins de fer <sup>1</sup>				
a) tous les wagons :				
dont :				
wagons couverts	385 453	(279 187)	41,0	(41,1)
wagons tombereaux	301 328	(209 240)	32,0	(30,8)
autres wagons	253 496	(190 220)	27,0	(28,1)
Total a)	940 277	(678 647)	100,0	(100,0)
b) Parc EUROP :				
dont :				
wagons couverts	100 552	( 89 182)	37,9	(36,8)
wagons tombereaux	121 075	(111 660)	45,6	(46,1)
c) Parc POOL				
wagons plats	43 870	( 41 618)	16,5	(17,1)
Total b) et c)	265 497	(242 460)	100,0	(100,0)
d) Wagons de type standard	343 751	(304 381)	67,5	(72,7)
e) Wagons de type unifié	165 696	(114 288)	32,5	(27,3)
Total d) et e)	509 447	(418 669)	100,0	(100,0)
f) Wagons à 4 essieux et plus	126 052	(102 707)	13,4	(15,1)
B. Wagons de particuliers				
dont :				
wagons couverts	14 504	( 12 661)	8,2	( 8,6)
wagons tombereaux	24 190	( 21 893)	13,7	( 14,9)
autres wagons	137 553	(112 593)	78,1	( 76,5)
Total B	176 247	(147 147)	100,0	(100,0)
dont :				
à 4 essieux et plus	49 176	( 43 463)	100,0	(100,0)

1. Sans les wagons de la Grande-Bretagne.

3. Le nombre des wagons de type standard et de type unifié s'est élevé, fin 1972, à presque 55 % du nombre total. Les wagons marchandises à quatre essieux et plus qui présentent des avantages pour la conversion en attelage automatique, représentent une partie très minime du parc total, soit 13,4 % (15,1 %).

b) Voitures

4. Le développement intervenu dans le domaine du parc des voitures est très hétérogène. Si l'on ne considère que le groupe des six pays des Communautés Européennes, on constate par rapport à 1971 un accroissement vu que l'on est passé de 48 899 à 48 961 voitures. Pour les autres pays Membres de la CEMT, les effectifs ont diminué de 37 789 unités à 37 166 unités. Pour l'ensemble des 18 pays, on note une diminution de 561 voitures. En Grande-Bretagne, et en mesure restreinte aussi dans d'autres pays, la transition de la traction par locomotives aux automotrices joue un rôle considérable.

c) Indications détaillées par pays

La République fédérale d'Allemagne indique les mesures suivantes :

Voitures :

1. Dans le cadre des investissements possibles, on n'a pas pu procéder au remplacement nécessaire du matériel roulant vétuste.
2. Au début de l'année 1973, l'EUROFIMA a commandé 500 voitures Pushing-Group, dont 100 sont destinées au chemin de fer fédéral. Les 10 prototypes - dont 5 pour le Chemin de fer fédéral - seront livrés fin 1973.
3. L'EUROFIMA vient de passer récemment une commande sur un nombre global de 111 wagons-lits destinés au pool international des wagons-lits, dont 16 wagons T2 S sont destinés au Chemin de fer fédéral.
4. On vient de développer sur la base d'une nouvelle conception la voiture pour self-service "Quick-pick" qui sera mise à l'essai à partir de 1973.

Wagons :

Outre l'acquisition de wagons à parois latérales pleinement ouvrables et à toit ouvrable, on renforce le développement et l'acquisition de wagons pour le transport des produits des aciéries et des usines sidérurgiques (produits laminés à chaud ou à froid).

L'Autriche indique :

Livraisons de nouveau matériel en 1972 :

900 wagons couverts,  
200 autres wagons,  
19 voitures à quatre essieux pour le trafic intérieur,  
10 remorques et remorques à poste de commande pour automotrices électriques.

Livraisons prévues pour 1973 :

280 wagons couverts,  
70 autres wagons,  
25 voitures à quatre essieux pour le trafic intérieur,  
10 remorques et remorques à poste de commande pour automotrices électriques,  
3 voitures-lits.

Acquisitions prévues pour les années à venir (1974 jusqu'en 1976) :

500 wagons couverts,  
1 500 autres wagons,  
100 voitures RIC,  
30 voitures-couchettes.

La Belgique :

Eléments du développement en 1972 et du développement envisagé dans les prochaines années :

1. Voitures

- 1972 : néant
- années suivantes : remplacement des voitures de plus de 30 ans.

3. Wagons

- 1972 : Reconstruction de matériel. Construction de nouveaux wagons, amélioration de l'équipement de wagons existants. Prévision transformation de wagons existants. Prévision transformation de wagons existants en vue de l'application de l'attelage automatique.
- 1973 : Idem 1972.

L'Espagne

Au cours de 1972, le matériel acquis était le suivant :

- 15 remorques d'unités de train,
- 33 remorques TALGO,
- 43 voitures 2ème classe à couchettes,
- 285 wagons, dont 28 porte-conteneurs,
- 162 conteneurs, dont 12 conteneurs-cages.

En Grande-Bretagne, on a commencé les essais avec le prototype Mk III des voitures Intercity et le matériel "PEP" EMU à grande capacité. Quoique la tendance à une diminution nette des voitures continue, le nombre des voitures Intercity en service régulier (conditionnement de l'air et ventilation à la pression) et des véhicules EMU continuera à augmenter; le nombre des voitures pour l'utilisation saisonnière et des véhicules DMU fléchira.

La Grèce indique que le parc des wagons augmentera suite à la livraison en cours des unités suivantes :

- 110 wagons tombereaux,
- 60 wagons à bords bas,
- 200 wagons couverts,
- 100 wagons à toit coulissant,
- 50 wagons-citernes,
- 50 wagons tombereaux à benne basculante,
- 10 fourgons pour trains à marchandises.

L'Irlande indique :

Voitures :

Introduction de groupes de trains AC Services plus rapides et plus fréquents - meilleure utilisation - trains quelque peu plus légers - réforme du matériel vétuste.

Wagons :

La tendance à la conteneurisation se poursuit, plus de wagons plats (y compris des wagons à claire-voie). Une diminution dans le domaine des wagons classiques, c'est-à-dire des wagons couverts et ouverts) est également à indiquer. La réforme des wagons à bestiaux se poursuit de manière poussée. On a introduit le frein à vide pour pouvoir circuler à des vitesses plus élevées.

L'Italie indique :

Livraisons effectuées en 1972 :

- 145 voitures,
- 110 fourgons,
- 1 891 wagons.

Livraisons envisagées pour 1973 et les années suivantes :

826 voitures,  
92 fourgons,  
1 781 wagons.

Le Luxembourg indique :

Mise à la mitraille de vieux matériel. Extension du parc EUROP aux catégories Gb, Ed, Ts, Rs. Modernisation du parc, notamment par l'acquisition de wagons plus spécialisés.

La Norvège indique que l'on peut noter pour 1972 et par rapport à 1971 une augmentation pour le parc des wagons ouverts et une diminution pour les wagons couverts. Le pourcentage revenant aux wagons ouverts s'est accru. Dans le domaine des voitures, les changements intervenus sont négligeables.

Les Pays-Bas indiquent :

Développement en 1972 :

Wagons : diminution - wagons ouverts normaux,  
" - wagons couverts normaux,  
" - wagons à roche d'éclatement,  
achat de wagons à toit et parois latérales coulissants.

Voitures : démolition de vieux matériel de l'année de construction 1924.

Dans les années prochaines :

Wagons : diminution des wagons couverts et ouverts normaux,  
augmentation du nombre de wagons à toit et parois latérales coulissants.

Voitures : démolition du vieux matériel de l'année de construction 1924, augmentation des participations d'investissement auprès de la DB.

Le Portugal indique :

Voitures et fourgons :

Pendant l'année 1972 on a livré 32 voitures et 14 fourgons; pendant les trois premiers mois de 1973 on a livré 7 fourgons. Pour le reste de l'année en cours, il est encore envisagé d'effectuer la livraison de 110 voitures.

Wagons :

Pendant l'année 1972 ont été livrés

80 wagons pour le transport de minerais,  
69 wagons plats,  
30 wagons pour le transport de ballast.

Pendant les trois premiers mois de 1973 ont été livrés :

51 wagons plats,  
13 wagons pour le transport d'automobiles.

Pour le reste de l'année en cours il est encore envisagé d'effectuer la livraison de :

17 wagons pour le transport d'automobiles,  
100 wagons pour le transport de céréales.

## La Suède

Au cours de l'année 1972 ont été livrés 757 wagons et la livraison d'une nouvelle variante du wagon Série Hbis a été entreprise. Par rapport aux wagons antérieurs du type Hbis la construction de cette nouvelle variante se distingue par les transformations suivantes : la hauteur libre de porte est plus grande, le montant intermédiaire du toit de wagon est éliminé et les portes sont construites de manière à rendre inutiles les montants amovibles pour l'arrimage des marchandises à l'intérieur du wagon. Pour ce qui est des wagons de la Série Rs l'acquisition en a été interrompue pendant l'année 1972. Par contre, l'achat de wagons, Série Os, a recommencé. L'entraxe de ces wagons a été prolongé jusqu'à 9 mètres.

La reconstruction des wagons du type standard en vue de les adapter aux besoins de transports spéciaux se poursuit. On a obtenu ainsi une augmentation du parc de wagons destinés aux transports par conteneurs.

On n'a procédé, même en 1972, à aucune acquisition de matériel voyageurs, mais la reconstruction de voitures à voyageurs des années entre 1940 - 1950 en vue de les munir d'un aménagement complètement nouveau est en pleine activité.

La Suisse indique :

Livraisons en 1972 :

### Voitures :

27 voitures RIC,  
104 voitures unifiées type II,  
3 voitures unifiées type III,  
18 fourgons  
152 voitures.

Livraisons prévues pour 1973 :

15 voitures RIC,  
55 voitures unifiées type II,  
30 fourgons,  
3 voitures-lits  
103 voitures.

Livraisons prévues pour 1974 :

22 voitures RIC,  
6 voitures unifiées type II,  
74 voitures unifiées type III,  
19 fourgons,  
121 voitures.

Commandes probables pour 1974, 1975 :

Non connues.

### Wagons :

Livraisons en 1972	787 wagons
Livraisons prévues pour 1973	632 "
" " " 1974	810 "

Commandes probables pour 1973 :

Non connues.

La Turquie indique :

Il est prévu de procéder de la manière suivante au remplacement des voitures et wagons réformés :

68 voitures et 680 wagons	en 1973,
10 " " 675	" " 1974,
10 " " 725	" " 1975,
10 " " 725	" " 1976,
10 " " 685	" " 1977.

### III. Le rôle de l'EUROFIMA

1. Au cours de l'année 1972, l'EUROFIMA a conclu des contrats portant sur un total de :

8 locomotives électriques,  
 85 " Diesel,  
 58 automotrices électriques,  
 7 " Diesel,  
 116 voitures et fourgons,  
 6 829 wagons à marchandises (dont 6 100 wagons à bogies)

qui se répartissent de la manière suivante sur les différentes administrations ferroviaires :

SNCF :	37 locomotives Diesel 2 400 CV	)	
	1 444 wagons plats à bogies	)	
	650 wagons découverts à bogies	)	154 millions*
	392 wagons autodéchargeur à 2 essieux	)	
FS :	1 505 wagons plats à bogies	)	
	180 wagons découverts à bogies	)	143 millions*
SNCB :	4 rames électriques à deux éléments	)	
	800 wagons plats à bogies	)	
	250 wagons porte-conteneurs à bogies	)	86 millions*
	500 wagons découverts à bogies	)	
	128 wagons couverts à deux essieux	)	
NS :	54 rames électriques à deux éléments	)	81 millions*
RENFE :	59 remorques TALGO	)	
	5 voitures-restaurant	)	
	9 wagons couverts à toit mobile latéralement	)	19 millions*
	41 wagons à bogies et à parois coulissantes	)	
JZ	32 locomotives Diesel 1 650 CV	)	
	8 locomotives Diesel 600 CV	)	
	3 rames Diesel	)	
	1 voiture-couchettes	)	
	13 voitures et fourgons	)	53 millions*
	3 voitures-lits	)	
	190 wagons plats à bogies	)	
	124 wagons ouverts à bogies	)	
	247 wagons couverts à bogies	)	
ÖBB :	8 locomotives électriques 4 850 CV	)	
	3 locomotives Diesel 1 500 CV	)	
	35 voitures pour le transport intérieur	)	
	200 wagons couverts à 2 essieux et à parois coulissantes	)	55 millions*
	169 wagons couverts à bogies	)	
CP :	5 locomotives Diesel 2 000 CV	)	
	4 automotrices Diesel	)	13 millions*

\* Francs suisses.

Au cours de l'année 1972 ont été livrés au total :

- 88 locomotives Diesel
- 49 automotrices électriques
- 6 automotrices Diesel
- 116 voitures et fourgons
- 5 567 wagons à marchandises dont 4 706 à bogies.

Adjudications internationales  
(Voitures européennes unifiées)

Après l'adjudication publiée en 1971, l'EUROFIMA a passé la commande à un groupe-ment international de fabricants groupant des firmes de quatre pays.

Cette commande comprend notamment :

- la réalisation des travaux de développement en vue de la standardisation des véhicules en collaboration avec un groupe d'experts dans le domaine ferroviaire ;
- la construction d'une petite série de 500 caisses de voitures pour 5 voitures unifiées destinées à des administrations ferroviaires de 6 pays.

Les bogies seront achetés autre part.

## C. EVOLUTION DE L'INFRASTRUCTURE

### I. Installations fixes (à l'exception de l'électrification)

La République fédérale d'Allemagne peut présenter un rapport détaillé sur l'évolution intervenue :

#### 1. Superstructure

##### 1.1. Programme de superstructure

Dans le cadre de la réalisation du programme de superstructure ont été dépensés : 822 millions de DM pour matériels, services rendus par entrepreneurs et salaires pour le personnel de la DB. Ont été renouvelés : les rails sur 1 486 km de voies; les traverses sur 853 km de voies ainsi que 2 053 unités d'aiguilles. A cet effet furent montés 239 302 tonnes d'acier, 1,2 million de traverses en bois (y compris traverses d'aiguille) et 0,4 million de traverses en béton.

##### 1.2. Recherche sur la superstructure et nouveaux développements

Les premières aiguilles, récemment développées, munies de rails UIC 60 et pointes de cœur mobiles ont été mises en place.

Conjointement avec l'installation d'un parcours d'essai pour vitesses jusqu'à 250 km/h entre Gütersloh et Neubeckum les essais entrepris il y a quelques années en vue d'une mise à l'épreuve d'une superstructure de voie sans ballast ont été poursuivis. A cet effet, des constructions en béton d'une longueur de 600 mètres ont été réalisées dans les gares de Rheda et Oelde; ces constructions permettent d'escompter des dépenses d'entretien minimales.

#### 2. Ponts de chemin de fer

Au cours de la période de référence on a pu terminer la construction de 117 nouveaux ponts de chemin de fer et les ouvrir au trafic, dont 33 pour nouvelles routes, 44 ponts en remplacement de passages à niveau, 2 pour nouvelles voies navigables et 38 pour les fins de chemin de fer et autres.

### 3. Installations de signalisation et de télécommunication

#### 3.1. Postes d'aiguillage et cantonnement

44 nouveaux postes de commande géographique à touches ont été substitués à 129 postes d'aiguillage de type archaïque.

C'est ainsi que le nombre des postes de commande géographique construits dans le réseau de la DB est passé à 1 105 (dont actuellement 1 073 en service). De nouvelles grandes installations ont été réalisées dans les gares principales de Augsburg et Darmstadt, à Dortmund-Herne, Eschwege-West, Godesberg, Heilbronn, Kelsterbach, Munich-Ouest, Munich-Feldmoching, Neckarelz, Oberwesel et Opladen.

Grâce au recours à la technique moderne on a pu désaffecter 2 680 anciens postes mécaniques et électromécaniques qui nécessitaient fortes dépenses d'entretien et de personnel.

Le réseau des lignes à une et deux voies équipées d'installations de blocks automatiques a été étendu de 630 km avec 140 signaux de block automatique de sorte que la DB dispose maintenant de 6 040 km de voies équipées de blocks automatiques avec 2 184 signaux. Ainsi 513 postes de blocks manuels ont pu être supprimés jusqu'à présent.

#### 3.2. Arrêt automatique des trains

363 engins moteurs, 30 km de lignes principales à voie unique et 218 km de lignes secondaires à une ou à deux voies ont été équipés de dispositifs de sécurité inductifs (Indusi), qui empêchent le franchissement d'un signal à l'arrêt par inadvertance. En tout, 7 450 engins moteurs, 5 035 km de lignes à une voie, 11 922 km de lignes principales à voies multiples et 1 925 km de lignes secondaires à une ou deux voies ont été équipés de cet appareillage jusqu'à l'heure actuelle.

#### 3.3. Installations de télécommunication

Pour prévenir les dangers de l'exploitation sur d'autres lignes grâce au recours à des liaisons téléphoniques ininterrompues entre les agents des engins moteur et les directions de l'exploitation, la mise en place du système de régulation des trains par radio a été poursuivie. Après son installation sur la section de Lübeck-Puttgarden, un tel système est maintenant aussi disponible pour la section Cologne-Aix-la-Chapelle et pour le réseau du chemin de fer express de Munich.

Grâce à la poursuite de l'aménagement du système de radiotéléphonie postal 57 trains IC sont à l'heure actuelle directement reliés au réseau téléphonique public.

#### 3.4. Automatisation des mouvements d'exploitation

Par la mise en service de la surveillance automatique de la marche des trains pour l'agglomération de Munich a été atteint un premier succès partiel dans les efforts de la DB en vue de commander à l'avenir l'exploitation d'une zone plus grande d'un lieu centralisé. La première phase de l'aménagement d'une telle commande centralisée de district, équipée d'indicateurs commandés à calculateur, d'enregistreurs de la marche des trains pour les lignes de banlieue respectives et d'un tableau de contrôle optique pour tout le district de banlieue, permet une représentation graphique automatique du déroulement entier de l'exploitation et remplace par conséquent cinq surveillances de la marche des trains traditionnelles. Le but de la phase terminale est de parvenir à une exploitation commandée par un process computer comme celui, qui est testé actuellement par la commande centralisée, de Sarrebruck dans le cadre d'un essai à long terme d'une section de voie de Sarrebruck.

### 4. Passages à niveau

Le nombre total des passages à niveau a diminué de 617 unités, dont 96 ont été remplacés par des passages aériens, et 182 supprimés suite à la désaffectation de lignes. A la



fin de l'année, on comptait encore un total de 28 740 passages à niveau sur le réseau de la DB. Depuis 1950, on a pu supprimer 11 426 passages à niveau.

## 5. Construction de nouvelles lignes et aménagement de lignes existantes

### Planifications

Concernant les deux premières nouvelles lignes prioritaires du programme d'aménagement de Cologne à Gross Gerau et de Hanovre à Gemünden, les travaux relatifs au tracé ont presque été achevés, à l'exception de certaines analyses alternatives dans les régions de Cologne-Bonn, Dierdorf-Limburg et Kassel-Göttingen. Quant à la section Hanovre-Elze une coordination de la planification avec les intérêts de l'aménagement du territoire a été amorcée.

Quant aux nouvelles lignes restantes Aschaffenburg-Würzburg et Mannheim-Stuttgart, qui sont également à achever jusqu'en 1985, des tracés globaux et des études sur quelques points de détail sont disponibles. L'élaboration des programmes d'exploitation et du tracé détaillé seront entrepris dans un avenir très proche.

## 6. Plans relatifs au trafic à courte distance

Le réseau du chemin de fer métropolitain de Munich d'une longueur de 380 km, qui constitue le plus grand réseau de service de banlieue de la DB, a été mis en service le 28 mai 1972. Conjointement à l'ouverture à l'exploitation du chemin de fer métropolitain, on a pu terminer la pose des voies particulières pour le chemin de fer express sur première section entre Pasing et Lochhausen, dans la zone de la grande ligne Munich-Augsburg. La séparation du trafic de chemin de fer express du trafic restant devient à long terme nécessaire sur les lignes à forte densité de la zone de banlieue de Munich.

Des succès considérables ont été obtenus dans le domaine du chemin de fer métropolitain de Francfort (Main). Deux jours avant l'inauguration officielle du nouvel aéroport intercontinental Rhein-Main le 14 mars 1972, la première section du chemin de fer de l'aéroport, constituant la liaison la plus courte (temps de parcours : 11 minutes), entre l'aéroport et la gare centrale a été mis en service. La deuxième section était prête au fonctionnement au moment du changement de l'horaire d'été, de manière qu'à partir de ce moment là les capitales des Länder de la Rhénanie-Palatinat et de Hesse, Mayence et Wiesbaden, sont reliées à l'aéroport.

A Stuttgart, a été commencé le gros œuvre du tunnel de chemin de fer métropolitain en direction du centre ville. A côté de l'entrée du métropolitain dans le tunnel, devant la gare centrale, deux gares souterraines, la rampe du tunnel ainsi que le tunnel entre la gare centrale et le centre de la ville sont en construction.

## 7. Gares de triage

Les travaux de construction pour la nouvelle gare de triage à grande capacité de Maschen au sud de Hambourg - ouvrage le plus important à l'heure actuelle dans le domaine de la construction de gares de la DB - ont été poursuivis de manière poussée.

Après une durée de construction de plusieurs années, le dépôt moderne de locomotives Diesel et électriques, qui remplace l'ancien dépôt des engins de traction à vapeur, a été mis en service à la gare de triage de Sarrebruck. Ce nouveau dépôt remplit en même temps les fonctions de l'atelier d'entretien situé dans le complexe de la gare centrale; le terrain ainsi disponible sera affecté à un autre emploi. La transformation de la gare de triage de Kornwestheim en vue d'une augmentation du rendement pouvait être achevée.

## 8. Constructions de bâtiments

A Hanovre, Munich et Francfort ont été continuées, dans le cadre de la réorganisation de la DB, les nouvelles constructions des immeubles commerciaux. Ces constructions attendent leur achèvement.

## 9. Installations de transbordement, notamment pour le transport de conteneurs

Une des plus grandes halles de transbordement de la DB pouvait être inaugurée en automne de cette année à Kornwestheim. Cette nouvelle installation remplace plusieurs petites installations situées dans la région du moyen Neckar et contribue - par des conditions de travail considérablement améliorées - à la réduction du temps nécessaire pour les travaux de transbordement et de transport. En plus, ont été mis à la disposition du trafic les bureaux de marchandises et les halles à marchandises à Dillingen, Homburg (Saar), Rheine, Schalksmühle, Starnberg, St-Ingbert et Wabern.

## 10. Voies d'embranchement

Parmi les projets entrepris dans le cadre du programme de 250 millions de DM en vue des mesures pour développer le trafic combiné et par voie d'embranchement, on a pu en mener d'autres à bonne fin et les mettre en service, entre autres la voie principale pour la desserte du "Rüstersieler Groden" près de Wilhelmshaven, avec 11 ponts ainsi que les voies principales industrielles à Würzburg-Herdingsfeld et Esslingen.

Les travaux de terrassement en vue de l'aménagement de la voie principale industrielle à Wilhelmshaven permettant le raccordement du Voss-lapper Watt ont été amorcés.

## 11. Protection de l'environnement

La DB a attaché une importance toute particulière aux questions relatives à la protection de l'environnement qui se sont posées dans le cadre des projets de construction. L'accent a été mis sur la diminution du bruit, la protection des eaux et des paysages ainsi que sur le maintien en état propre des emprises de la voie.

En Autriche, l'on a pu réaliser 120 projets de construction de différents ordres de grandeur. Les travaux de construction au contournement de Falkenstein sur la rampe sud de la ligne des Tauern, y compris un pont d'une longueur de 396 km, ont été poursuivis.

Afin de pouvoir augmenter la vitesse des mouvements des trains sur la ligne Lindau-Bludenz on a commencé avec les travaux portant sur l'aménagement à deux voies du tronçon de Rankweil-Feldkirch.

Pour assurer une plus grande fluidité du trafic sur la partie fortement fréquentée de la "Arlbergbahn" entre Innsbruck et Landeck, on aménage à deux voies la section Zirls-Telfs-Pfaffenhofen. Les travaux d'infrastructure de la voie sur la section Zirl-Flauring ont pu être menés à bonne fin.

Dans le domaine de la superstructure, on a remplacé environ 141 km de voie ainsi que 376 aiguilles, avec en tout 427 changements de voie; les rails ont été remplacés sur 10. km de voies. La longueur totale des rails soudés a été portée à 2 928, 4 km, soit 29, 8 % de la longueur totale des voies.

En 1972, on a réduit de 134 unités le nombre des passages à niveau, soit par des mesures de construction (ponts, passages souterrains, itinéraires de remplacement) ou par suppression pure et simple.

La Belgique indique :

Amélioration de l'infrastructure des lignes principales

Extension de 10 % en 1972 des voies sans joint qui atteignent ainsi environ 1 425 km pour l'ensemble du réseau.

Amélioration de la desserte des grandes agglomérations

Etablissement d'une troisième voie entre Bruxelles-Quartier Léopold et Etterbeek (ligne 161).

## Installations portuaires

### 1. Anvers

La première phase du raccord ferroviaire de la nouvelle zone portuaire sur la rive gauche est terminée.

### 2. Gand

Les travaux de voies de la darse dite "Schepen Sifferdok" sont terminés.

### 3. Ostende

L'établissement des voies de la rive gauche du Houtdok est terminé.

## Bâtiments

De nouveaux bâtiments de voyageurs ont été mis en service à Heist-o/d-Berg, Scholen, Frameries et Melreux.

A la gare de Bruxelles-Midi un nouveau salon d'accueil a été créé pour les voyageurs désirant se rendre à l'étranger.

## Ouvrages d'art

La construction de nouveaux couloirs sous voies a été achevée dans les gares de Libramont, Enghien, Heist-o/d-Berg et Herentals.

## Gares d'autobus

Des gares d'autobus ont été mises en service à Gembloux et Tielt.

## Parking voitures

De nouveaux emplacements de parking ont été mis à la disposition de la clientèle à Andenne-Seilles, Ans et Angleur.

## Suppression des passages à niveau

Seize passages à niveau ont été supprimés par la construction d'ouvrages d'art ou le détournement de la voirie existante.

## Equipement de signalisation et de télécommunication des lignes axiales

L'exécution du programme de modernisation des postes de signalisation a été poursuivie en 1972 par la mise en service de 6 postes nouveaux du type "tout relais". Les postes récents desservent des zones d'action plus larges que les anciens. Ainsi 25 postes anciens ont pu être démontés tout en donnant plus d'efficacité à l'exploitation.

Le block automatique lumineux a été installé sur 72 km de lignes, en remplacement d'équipements anciens, ce qui porte à 1 205 km la longueur des lignes équipées de ce système. Les lignes signalisées pour des vitesses de 120 à 140 km/h ont atteint maintenant la longueur de 1 282 km. Au surplus, la signalisation de contrevoie a été étendue à de nombreux tronçons de lignes à forte circulation, de façon à réduire les retards des trains en cas de travaux ou d'incidents d'exploitation.

Dans le même but, le chauffage électrique des aiguillages a été installé dans 10 gares et des appareils de détection de boîtes chauffantes placés dans 2 autres gares.

Les télécommunications ont été développées également en 1972, afin de les adapter aux nécessités du service. Les travaux achevés comportent :

- la mise en service de 3 nouveaux centraux automatiques et de 713 postes téléphoniques ;
- la mise en câble des circuits de transmission sur de nombreux tronçons de lignes ;

- l'installation de 38 téléimprimeurs et de 75 boîtiers de contrôle de frappes aux claviers ;
- les liaisons par courants porteurs, notamment sur un câble du type coaxial ;
- l'installation de dispositifs d'annonce des trains en gare de Louvain ;
- le montage de la sonorisation dans 7 gares du réseau et dans 30 voitures-couchettes internationales ;
- l'équipement téléphonique centralisé à l'usage du service de l'exploitation dans 18 gares ;
- l'équipement radio des gares de formation, en particulier du terminal pour containers à Anvers.

Au Danemark, on a poursuivi en 1971 et 1972 la modernisation des lignes principales ainsi que l'aménagement de certaines gares principales le long de ces lignes; ces mesures s'inscrivent parmi d'autres mesures en vue d'augmenter la vitesse commerciale maximale.

On a adopté, d'autre part, une loi qui prévoit la construction d'un pont combiné fer/route au-dessus du Grand-Belt. La construction de ce pont sera probablement achevée au cours de la première moitié des années 1980, après quoi on abandonnera les traversées par ferry-boat exploitées par les chemins de fer de l'Etat danois.

En Espagne, les réalisations les plus importantes au cours de l'année 1972 ont été les suivantes :

- renouvellement de 948,4 km de voie, dont la plupart avec rail de 54 kg/m et traverses en béton ;
- modernisations de gares ;
- réparation de 23 tunnels ;
- renforcement de ponts sur les lignes de Linares-Almeria, Léride-Tarragone et Le Encine-Valence ;
- installations de sécurité :
  - . CTC de Sagunto-Almazora,
  - . block automatique de Orduna-Bilbao,
  - . block manuel de Desierto-San Julian, Miranda-Orduna et Zamora-Puebla de Sanabria,
  - . installation de demi-barrières automatiques à 169 passages à niveau.
- télécommunications :
  - . Téléphone sélectif centralisé de Cordoba-Bobadilla,
  - . haute fréquence de Moreda-Baeza et Alcazar-La Encina,
  - . téléphone sélectif décentralisé de Moreda-Baeza, Cordoba-Bobadilla, Alcazar-Manzanares et Mérida-Badajoz-Caceres.
- mise en service de la gare de triage de Vicalvaro.

La France fournit les indications suivantes :

#### Réalisation de 1972

1. Poursuite du relèvement des vitesses maximales. Au 31 décembre 1972, 11 985 km de voie simple sont parcourus à une vitesse au moins égale à 140 km/h.

Pour les vitesses supérieures, la situation se présente comme suit :

vitesse (km/h)	longueur de voie simple parcourus (km)
150 et plus	6 581
160 et plus	4 477
170 et plus	766
180 et plus	574
200	560.

2. Installation du block automatique lumineux sur 103 nouveaux kilomètres de ligne, notamment entre St-Etienne et Givors. Cette section a bénéficié, en outre, des installations

permanentes de contre-sens" (IPCS) dont c'était la première application sur la SNCF dans la version unifiée.

3. Equipement de 770 km de voie en longs rails soudés et renforcement de 549 km par l'emploi de rails lourds (60 kg au mètre).

En Grèce, ont été effectués, au cours de l'année 1972, les travaux suivants, en ce qui concerne les installations fixes :

- ballastage général 216 km
- remplacement de rails 142 km
- voies soudées 166 km
- dédoublement de la voie 37 km
- amélioration de la voie 10 km
- construction de l'infrastructure et d'un pont sur la ligne de détournement "Alexandroupolis - Ormenion" entre N. Vissi-Marassia, d'une longueur de 8,5 km,
- construction d'une voie d'accès dans la zone industrielle de Volos,
- on a commencé avec la construction du viaduc à Achladocampos sur la ligne Korinthos - Kalamata, d'une longueur totale de 280 m et d'une profondeur maximale de 65 m,
- on a construit à Alexandroupolis une usine pour la fabrication de traverses en béton; sa capacité de production sera de 500 traverses par huit heures,
- on a mis en place 170 systèmes de protection automatiques à des passages à niveau.

En Italie, il y a lieu de signaler parmi les réalisations techniques les plus importantes pour 1972 :

- le renouvellement de 430 km de voie sur les lignes principales du réseau,
- la réfection de 230 km de voie sur d'autres lignes moins importantes, moyennant l'emploi de rails lourds,
- la remise en état de la double voie entre les gares de Fossano et Ceva (39 km), dont les travaux seront achevés en 1973,
- l'achèvement des travaux et la mise en service de la double voie entre les gares de Quinto d'Altino et Cervignano (87 km) de la ligne Mestre - Trieste,
- l'achèvement des travaux de quadruplement de la voie entre les gares de Sesto S. Giovanni et Monza (6 km) de la ligne Milano - Chiasso,
- le doublement de la section de ligne Porto S. Giorgio - Montesilvano (80 km) de la ligne Ancona-Termoli ;
- la construction de l'assiette d'un nouveau tronçon à double voie de la longueur de 19 km pour éviter le franchissement du Col de Cava dei Tirreni sur la ligne Napoli - Salerno,
- la mise en route des travaux de construction de deux nouvelles voies de 10 km de longueur sur une section de la ligne Firenze - Prato,
- la construction de 15 km de galeries sur la nouvelle ligne Roma - Firenze, ainsi que d'autres travaux partiels ayant trait à l'aménagement de l'assiette de la voie et à la construction de viaducs.

Le Luxembourg indique pour 1972 :

- soudure continue des voies principales et des voies de service ainsi que de leurs appareils de voie,
- emploi de rails UIC 54 en acier naturellement dur 9 kg/mm<sup>2</sup>,
- fixation élastique des rails sur selles plates à talon et selles à nervures,
- mécanisation intégrale des travaux de nivellement et de dressage des voies et appareils de voie,
- aménagement de barrières automatiques lumineuses, complétées de demi-barrières, desservies par le train,
- installation d'une commande centralisée de la circulation sur la ligne de Luxembourg à Wasserbillig et comprenant :
  - . adaptation des installations de signalisation et de sécurité à la nouvelle situation,
  - . équipement des tronçons de voie et de pleine ligne de circuits de voie à impulsion et à tension élevée,

- . introduction du block de section automatique à deux fois voie unique,
- . banalisation de la ligne.
- installation d'une commande centralisée de la circulation sur la ligne de la frontière française près de Zoufftgen à Luxembourg et comprenant :
  - . adaptation des installations de signalisation et de sécurité à la nouvelle situation,
  - . équipement des tronçons de voie de la pleine ligne de circuits de voie à impulsion et à tension élevée,
  - . introduction du block de section automatique à deux fois voie unique.

La Norvège indique que l'on a poursuivi en 1972 l'introduction de rails soudés en barres et des traverses en béton.

Les Pays-Bas précisent :

La longueur totale du réseau équipé de block automatique s'est accrue de 73 km et a atteint 1 525 km.

La longueur du réseau équipé à la fin de 1972 du système de la commande centralisée de la circulation (CCC), était de 645 km.

La longueur du réseau équipé du système de la commande de la marche des trains était de 445 km (1971 doit être 278).

Plus de 135 km de voies ont été équipés de barres longues soudées de sorte qu'à la fin de 1972 la longueur de voies ainsi équipées était de 1 448 km.

En 1972, le nombre des passages à niveau équipés de feux clignotants automatiques a atteint 829.

Le nombre total des passages à niveau équipés de demi-barrières automatiques a atteint 476.

Le Portugal fournit les indications suivantes :

Au cours de l'année 1972 on a continué le renouvellement de la voie selon le tableau suivant :

Type de renouvellement	Lignes	Extension (km)
Renouvellement intégral	- L. do Norte	204
Renouvellement du ballast	- L. da Beira Alta	16
Renouvellement avec réapplication des rails	- L. do Douro - L. do Oeste	11 88

Pour l'année 1973 sont envisagés les travaux suivants :

Type de renouvellement	Lignes	Extension (km)
Renouvellement intégral	- L. do Norte - L. do Minho - L. de Cintura	242 6 3
Renouvellement avec réapplication des rails	- L. do Douro - L. do Minho - L. do Sul	51 33 53

La Suède précise :

1. La pose des longues barres soudées a compris 185 km de voie. Le renforcement de la voie a compris la pose de traverses en béton sur 125 km de voie et la pose de traverses à attache Hey-Back sur 60 km de voie.

2. L'échange de ballast de carrière contre ballast de macadam a été réalisé sur 110 km de voie.

3. Mise en service d'objets achevés :

a) des installations terminales destinées aux services marchandises par unité-charge ont été construites à la gare de Karlstad.

b) Une nouvelle voie d'usine (9 km) a été construite entre Mönsteras et Nygard.

4. Des systèmes à block automatique ont été mis en service sur 6 lignes à voie unique, à savoir :

Helsingborg - Perstorp	55,8 km
Arlöv - Malmö	2,6 "
Vara - Hakantorp	5,8 "
Godegard - Mjölby	54,0 "
Storvik - Ockelbo	38,5 "
Bastuträsk - Alvsbyn	129,7 "
	286,4 km.

5. Des systèmes à commande centralisée de la circulation (CCC) ont été mis en service sur les lignes suivantes

	Voie unique	double voie
Storvik - Ockelbo	38,5 km	
Godegard - Mjölby	54,0 "	
Södertälje - Flen		74,4 km
Helsingborg - Perstorp	55,8	
Märsta - Uppsala		29,7 "
	148,3 km	104,1 km

6. 36 installations de sécurité commandées par des postes "tout relais", dont 5 sur des lignes à double voie, ont été achevées.

La Suisse indique les mesures suivantes :

- construction de gares de triage modernes,
- construction de nouvelles gares marchandises,
- construction de gares centrales pour marchandises express,
- construction de nouvelles lignes de raccordement,
- rénovation et aménagement d'installations de gares et pose de voies d'évitement,
- construction de quais intermédiaires avec passages souterrains ou aériens pour l'accès aux quais,
- substitution de sauts-de-mouton aux passages à niveau,
- correction du tracé des lignes pour le trafic à haute vitesse,
- mise en place des installations pour l'exploitation avec banalisation des voies lorsque les distances entre les différentes gares sont très élevées,
- équipement des lignes à deux voies pour la marche à contre-voie ou l'exploitation en banalisation commandées par signaux,
- mise en place du block automatique sur certains tronçons de lignes permettant la télécommande et le téléguidage,
- extension du réseau telex,
- installation de la réservation électronique des places,
- extension du réseau de câbles à grande distance,
- mise en service de la double voie sur le tronçon Muri-Benzenschwil (ligne Rotkreuz-Rupperswil).

On a construit en outre au cours de l'année 1972 :

Nouveaux postes d'enclenchement électrique

Région I	Région II	Région III
Vufflens-la-Ville (H)	Rotkreuz (prov.)	Bazenheid
Bern Wilerfeld	Bettlach	Mumpf
Montreux	Littau	Killwangen-Spreitenbach
Monthey	Baar	Schlieren (prov.)
Reuchenette	Muri AG	
Grandson		
Onnena-B.		
Concise		
Vaumarcus		
Twann		
10 installations	5 installations	4 installations

Nouvelles sections de block (voies principales)

Région I	Région II	Région III
	Baden-Oberst. - Kr. Grenze	Kr. Grenze - Wettingen Bazenheid - Wil

Sections de block transformées (voies principales, substitution du block automatique au block manuel)

Bussigny - Cossonay	Cham - Gisikon	Basserstorf - Kloten
Vevey - Villeneuve	Rotkreuz - Oberrüti	Stein-S. - Möhlin
Yverdon - Gorgier-St-A.	Zug - Kreisgrenze	Dietikon - Wettingen
Ligerz - Twann	Boswil-B. - Benzenschwil	Kreisgrenze - Sihlbrugg Schlieren - Dietikon.

## Résumé

En 1972, on a mis en service :

- 19 postes d'enclenchement électrique,
- 19 installations d'enclenchement électrique,
- 242 appareils de manœuvre d'aiguilles électrique,
- 509 signaux lumineux (y compris les signaux bas),
- 8 sections de block,
- 3 appareils d'annonce des trains en connexion avec le cantonnement sur les postes de barrière,
- 12 installations de barrières complètes automatiques,
- 1 installation à demi-barrières automatiques.

La Turquie indique que la correction et l'aménagement du tracé dans les courbes, l'amélioration de l'infrastructure, la rénovation ainsi que l'amélioration des ponts et des tunnels, le remplacement du ballast et des traverses se poursuivent en accord avec le programme arrêté.

## II. Electrification

1. La longueur du réseau électrifié s'est accrue depuis octobre 1972 de 574 (374 km) pour atteindre ainsi 53 230 (29 653) km. La tableau 14 donne la répartition du kilométrage entre les divers types de courant, fin octobre 1973.



Tableau 14. REPARTITION DU KILOMETRAGE  
ENTRE LES DIVERS TYPES DE COURANT

Type de courant	Tous les pays de CEMT		Pays des CE	
	km	%	km	%
Courant continu 600 - 1 200 V	2 057	3,9	168	0,6
Courant continu 1 500 V	7 197	13,5	6 463	21,8
Courant continu 3 000 V	12 210	23,0	9 057	30,5
Courant monophasé 16 2/3 pér.	23 972	45,0	9 355	31,6
Courant monophasé 50 pér.	7 614	14,3	4 430	14,9
Courant triphasé	180	0,3	180	0,6
Total	53 230	100,0	29 653	100,0

2. Environ 63 % de la longueur totale du réseau électrifié se répartissent entre quatre pays, à savoir l'Allemagne (9 357 km), la France (9 259 km), l'Italie (7 991 km) et la Suède (6 876 km). Les 19 747 kilomètres restants, soit 37 %, se répartissent sur douze autres pays. Deux pays (la Grèce et l'Irlande) ne possèdent pas de lignes électrifiées. Sur la part du réseau total qui revient au réseau électrifié, soit environ 32 %, ont été transportés environ 73 % des tonnes-km brutes (sans la Grande-Bretagne, l'Irlande et la Norvège).

3. Les programmes déjà établis prévoient que jusqu'en 1977, le réseau des grandes artères s'accroîtra encore de 1 018 (390) km et celui des autres lignes de 2 416 (452) km. Presque 40 % de ces 3 434 km reviennent à la Yougoslavie (1 234 km); en plus 589 km à l'Allemagne, 398 km à l'Autriche, 381 km à la Grande-Bretagne, 249 km à l'Espagne, 227 km à la Turquie, 128,3 km à la Belgique, 77 km au Portugal, 67 km aux Pays-Bas, 58 km à la France et 26 km au Danemark.

4. Si ces programmes étaient réalisés, 87 (88) % des grandes artères européennes (sans les liaisons de Belgrade avec la Grèce et la Turquie, mais avec la ligne directe Madrid - Burgos) seraient électrifiées en 1977.

5. La carte des lignes électrifiées a été mise à jour en 1972 et rééditée. La prochaine mise à jour est prévue pour 1974.

L'Italie fournit les indications suivantes sur l'électrification :

On estime que toutes les lignes restantes à courant triphasé seront converties à la traction Diesel.

#### D. CONSOMMATION EN ENERGIE

1. L'électrification et la dieselisation ont exercé une influence très positive sur l'évolution de la consommation en énergie.

2. La consommation en énergie électrique pour la traction est passée de 21,06 (13,78) milliards de kWh en 1969 à 22,60 (15,27) milliards de kWh en 1972, celle en gas-oil de 2,61 (1,11) à 2,69 (1,17) millions de tonnes, tandis que la consommation en charbon au cours de la même période fléchissait de 5,23 (2,06) à 3,97 (1,18) millions de tonnes. Il faut en outre mentionner la consommation en fuel oil de l'ordre de 0,33 million de tonnes pour la traction à vapeur.

3. Le tableau 15 donne un aperçu de la consommation en énergie au cours des deux années de référence (exprimée en unités d'énergie charbon).

Tableau 15. CONSOMMATION EN ENERGIE DES ENGINES MOTEUR

Mode de traction	Année 1972		Année 1971	
	(1000 t EC)**	%	(1000 t EC)**	%
Traction à vapeur*	4 086 ( 1 224)	21,3 ( 11,7)	4 918 ( 1 654)	24,7 ( 15,4)
Traction Diesel	3 750 ( 1 628)	19,7 ( 15,5)	3 990 ( 1 736)	20,0 ( 16,2)
Traction électrique	11 325 ( 7 634)	59,0 ( 72,8)	11 027 ( 7 360)	55,3 ( 68,4)
Tous les modes	19 160 (10 486)	100,0 (100,0)	19 935 (10 750)	100,0 (100,0)

\* Houille y compris lignite et fuel oil

\*\* Conversion des modes d'énergie en équivalence charbon (EC) :

1 tonne Houille	= 1 t EC
1 tonne Lignite	= 0,5 t EC
1 tonne Fuel oil	= 1,35 t EC
1 tonne Carburant Diesel	= 1,4 t EC
1000 kWh Courant électrique	= 0,5 t EC

Certains pays Membres ont fourni des détails sur la consommation en énergie :

La République fédérale d'Allemagne indique que la consommation en énergie électrique se compose des quote-parts suivantes, en 1 000 kWh :

- 16 2/3 Hz à partir de sous-stations	5 610 000
- courant continu du chemin de fer express de Hambourg à partir d'une centrale à redresseurs	101 000
- 50 Hz pour les groupes de charge pour accumulateurs des automotrices électriques	69 000
	5 780 000

L'Autriche indique que les effets de la transformation de la traction continuent à se manifester tout comme au cours des années écoulées; la consommation en combustible solide pour la traction à vapeur a fléchi de 23,1 %, tandis que le besoin en énergie pour la traction électrique s'est accru de 4,0 % et celui pour la traction Diesel de 6,3 %.

La Belgique indique que l'on enregistre par rapport à 1971 un accroissement de la consommation d'énergie pour la traction électrique (+ 1,6 %) ainsi que pour la traction

Diesel (+ 2,2 %), parallèlement à l'augmentation des parcours des engins moteurs dans chacune de ces tractions.

L'Espagne indique que la diminution de la consommation d'énergie pour la traction vapeur-fuel est la conséquence de la diminution du nombre de tonnes-kilomètres transportées par ce type de traction.

L'Irlande indique une augmentation de la consommation en carburant ce qui est imputable à un accroissement des prestations kilométriques.

La Turquie indique une régression de la consommation en charbon et en fuel oil et un accroissement de la consommation en électricité et en carburant Diesel; ceci s'explique par le fléchissement intervenu dans le nombre des locomotives à vapeur et l'augmentation du nombre des locomotives électriques et Diesel.

## E. TRANSPORT COMBINE

Ce chapitre est appelé à donner une vue d'ensemble sur le transport combiné dans le secteur ferroviaire des pays Membres et à faire ressortir l'évolution positive intervenue de 1970 à 1972.

Le tableau 16 indique le nombre croissant des grands et petits conteneurs transportés. Le tableau 17 reproduit les chiffres pour les conteneurs appartenant aux administrations ferroviaires (grands et petits conteneurs) pour les années 1970, 1971 et 1972.

Le tableau 18 fournit pour la même période une vue d'ensemble sur les installations terminales pour conteneurs; le tableau 19 fait état des unités transportées selon le système Piggy-back (véhicules routiers et caisses amovibles).

Le tableau 20 reproduit l'évolution intervenue dans le domaine des véhicules spéciaux pour le transport Piggy-back au cours des 3 années écoulées. Les pays Membres repris ci-après ont fourni les détails suivants en ce qui concerne l'évolution du transport combiné :

La République fédérale d'Allemagne indique que, eu égard à la demande croissante dans le domaine du transport par conteneurs, on vient d'amorcer les travaux d'aménagement des installations terminales pour conteneurs à Munich (gare centrale), Ludwigsburg et Bochum-Langendreer. Grâce au déplacement des installations pour transport Piggy-back de Düsseldorf-Bilk à Neuss, on a pu mettre en place à Düsseldorf-Bilk une installation à grand rendement pour le transbordement de conteneurs. L'installation pour le système Piggy-back à Hambourg-Rothenburgsort a été élargie.

Le volume de transport revenant au système Piggy-back a augmenté en 1973 de 35 %, ce qui correspond aux prévisions établies par Kombiverkehr KG. Au cours des deux années à venir, on s'attend selon les informations reçues du Conseil d'administration de la Société pour le transport Piggy-back à de nouvelles augmentations dudit volume allant jusqu'à 20 % par an.

L'Autriche rapporte :

1972 : participation à des transports internationaux par le système Piggy-back :  
Cologne - Innsbruck - Verona - Nuremberg - Vienne.

1973 : constitution d'un Comité interministériel qui a le mandat d'examiner les possibilités en vue de promouvoir le transport Piggy-back.

L'Italie indique que le service Piggy-back a été suspendu du mois de juillet 1971 au mois d'avril 1972.

On estime que les transports par Piggy-back continueront de progresser au cours des années à venir.

La Norvège indique qu'il existe des plans pour la mise en service d'un train-block entre Alnabru et Andalsnes; ce train servira aussi bien au transport par conteneurs qu'au transport Piggy-back.

La Suisse rapporte :

Prochainement une nouvelle série de wagons Talbot sera livrée à la Maison HUPAC; de ce fait, l'offre de chargement sera améliorée.

Les firmes Piggy-back ne sont plus considérées par les camionneurs comme des concurrents, mais plutôt comme des entreprises qui leur offrent leurs services.

Comme d'autres terminaux pour le système Piggy-back étrangers ont déjà atteint les limites de leur capacité, tout porte à croire que le trafic Piggy-back ne connaîtra pas, durant les prochaines années, un essor explosif; en revanche, il continuera à se développer en moyenne de 15 à 20 % par année.

Tableau 16. CONTENEURS TRANSPORTES

Pays	Nombre des conteneurs transportés par les chemins de fer					
	1970		1971		1972	
	grands conteneurs	petits conteneurs	grands conteneurs	petits conteneurs	grands conteneurs	petits conteneurs
Allemagne*	263 036	3 450 049	339 952	3 180 852	407 480	2 966 484
Autriche	18 921	80 422	27 091	79 160	22 679	87 091
Belgique*	.	.	.	.	.	.
Danemark <sup>1</sup>	32 700		35 300		36 400	
Espagne	-	5 440	-	5 228	-	6 793
France*	74 630	.	112 400	.	247 980	.
Grance-Bretagne	466 774	13 320	525 524	13 455	599 469	13 965
Grèce	.	.	.	.	.	.
Irlande	72 000		92 000		113 000	-
Italie*	17 344	39 960	26 280	84 004	31 298	96 528
Luxembourg*	-	1 401	-	1 848	-	2 037
Norvège	600	11 400	900	17 100	1 385	24 731
Pays-Bas*	88 124	.	94 843	.	111 109	.
Portugal	309	-	626	-	1 458	-
Suède	-	-	6 400	39 300	9 200	42 800
Suisse	57 355	-	59 856	-	76 384	-
Turquie	-	-	-	-	-	-
Yougoslavie	.	-	.	-	.	-
Total sans la Turquie	1 091 793	3 601 992	1 321 172	3 420 947	1 657 842	3 240 429
Pays des CE	443 134	3 491 410	573 475	3 266 704	797 867	3 065 049

\* Pays des CE.

1. Grands et petits conteneurs ensemble.

Tableau 17. EVOLUTION DE L'EFFECTIF DES CONTENEURS

Pays	Nombre des grands et des petits conteneurs appartenant aux réseaux ferroviaires					
	1970		1971		1972	
	grands conteneurs	petits conteneurs	grands conteneurs	petits conteneurs	grands conteneurs	petits conteneurs
Allemagne*	1 015	131 619	1 267	133 289	1 654	132 817
Autriche	-	4 162	-	4 154	-	4 153
Belgique*	-	2 881	-	2 785	-	2 787
Danemark	-	-	-	-	-	-
Espagne	-	200	-	400	-	550
France*	-	26 700	-	26 400	-	23 200
Grande-Bretagne <sup>1</sup>	5 761	12 490	6 021	10 458	6 474	6 828
Grèce	-	330	-	330	-	330
Irlande	685	123	940	123	941	123
Italie*	-	1 620	-	1 616	-	1 615
Luxembourg*	-	127	-	157	-	206
Norvège	-	10	-	60	-	200
Pays-Bas*	-	-	-	-	-	-
Portugal	-	-	-	-	-	-
Suède	-	34	-	146	-	406
Suisse	-	-	-	-	-	-
Turquie	-	-	-	-	-	-
Yougoslavie	-	-	-	-	-	-
Total sans la Turquie	7 461	180 296	8 228	179 918	9 069	173 215
Pays des CE	1 015	162 947	1 267	164 247	1 654	160 625

\* Pays des CE.

1. Depuis l'introduction des conteneurs ISO ( 20 pieds) le nombre des petits conteneurs est en régression pour des raisons économiques.

Tableau 18. CENTRES DE TRANSBORDEMENT

Pays	Nombre des terminaux pour le transbordement de grands conteneurs		
	1970	1971	1972
Allemagne*	49	49	50
Autriche	-	8	8
Belgique*	4	4	5
Danemark	10	11	11
Espagne	-	-	-
France*	62	73	73
Grande-Bretagne	25	25	27
Grèce	3	3	3
Irlande	8	10	13
Italie*	4	5	6
Luxembourg*	-	-	-
Norvège	2	4	5
Pays-Bas*	6	6	7
Portugal	-	-	-
Suède	6	8	10
Suisse	3	4	5
Turquie	-	-	-
Yougoslavie	-	-	-
Total	182	210	223
Pays des CE	125	137	141

\* Pays des CE.

Tableau 19. TRANSPORT "PIGGY - BACK"

Pays	Nombre d'unités acheminées par transport "piggy-back" (véhicules routiers et caisses amovibles)		
	1970	1971	1972
Allemagne *	50 290	71 971	97 164
Autriche	-	2 005	1 513
Belgique*	.	.	.
Danemark	-	-	-
Espagne	-	-	-
France *	79 483	85 162	95 914
Grande-Bretagne	-	-	-
Grèce	-	-	-
Irlande	-	-	-
Italie *	8 100	8 260	11 654
Luxembourg*	-	-	-
Norvège	4 400	4 750	5 000
Pays-Bas *	7 701	6 558	6 193
Portugal	-	-	-
Suède	4 500	4 500	5 000
Suisse	4 854	5 643	7 385
Turquie	-	-	-
Yougoslavie	.	.	.
Total sans la Turquie	159 328	188 849	229 823
Pays des CE	145 574	171 951	210 925

\* Pays des CE.



Tableau 20. EVOLUTION DE L'EFFECTIF DES VEHICULES

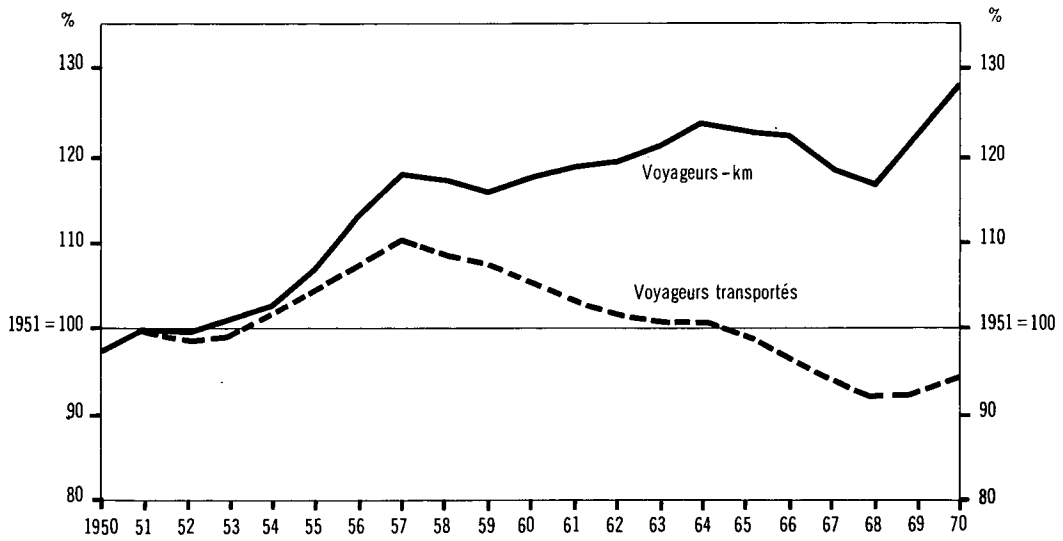
Pays	Nombre des wagons pour le transport "piggy-back"		
	1970	1971	1972
Allemagne*	224	251	351
Autriche	14	20	20
Belgique*	-	-	-
Danemark	-	-	-
Espagne	-	-	-
France*	496	546	546
Grande-Bretagne	-	-	-
Grèce	-	-	-
Irlande	-	-	-
Italie*	-	-	-
Luxembourg*	-	-	-
Norvège	22	22	22
Pays-Bas*	-	-	-
Portugal	-	-	-
Suède	30	41	41
Suisse	17	20	29
Turquie	-	-	-
Yougoslavie	-	-	-
Total	803	900	1 009
Pays des CE	720	797	897

\* Pays des CE.

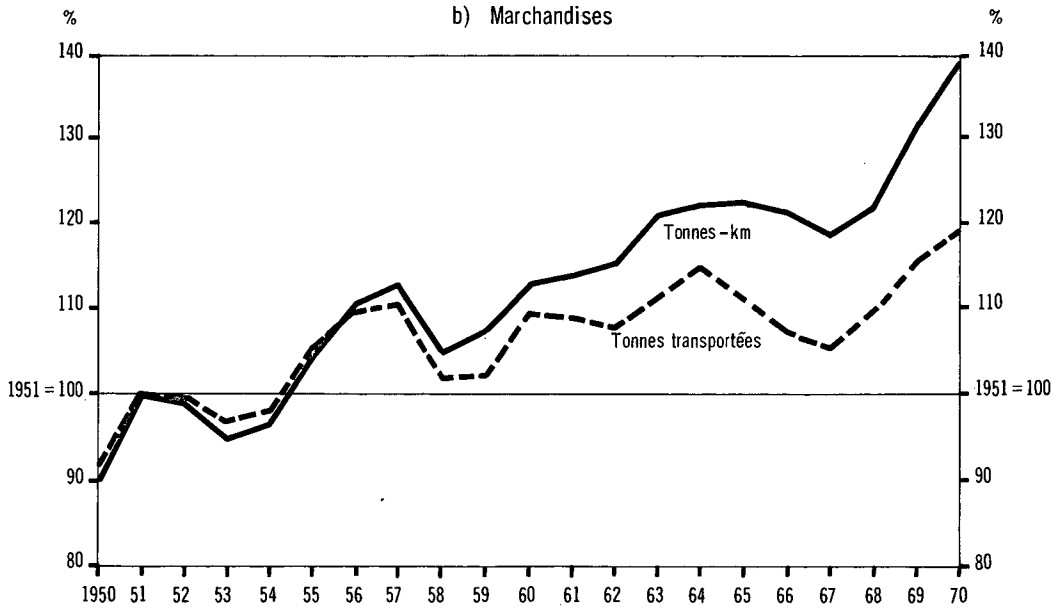
Annexe I

Graphique 1  
EVOLUTION DU TRAFIC FERROVIAIRE

a) Voyageurs



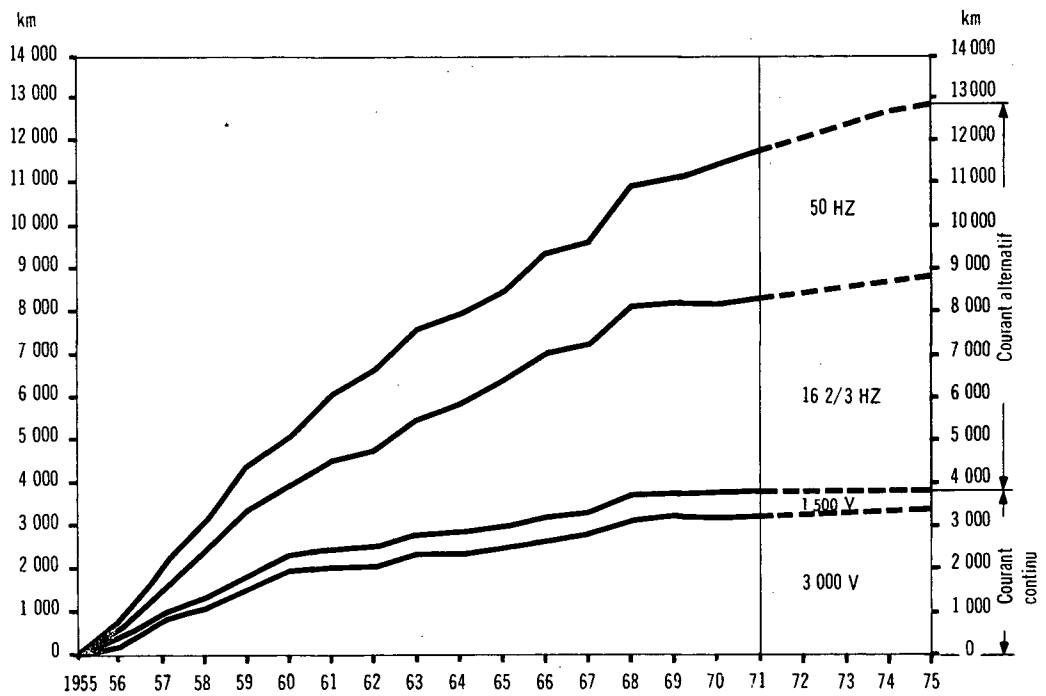
b) Marchandises



Annexe II

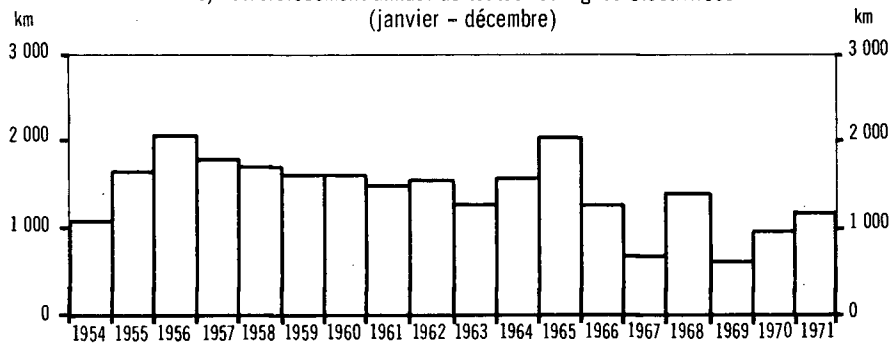
Graphique 2  
EVOLUTION DE L'ELECTRIFICATION

a) Accroissement de l'électrification des grandes artères européennes (en octobre)\*



\* Les résultats des programmes de transformation du type de courant ne sont pas inclus.

b) Accroissement annuel de toutes les lignes électrifiées (janvier - décembre)



### Annexe III

#### RENSEIGNEMENTS DETAILLÉS SUR L'ÉVOLUTION DU TRAFIC VOYAGEURS

La République fédérale d'Allemagne rapporte que l'on a noté à partir de la mi-année une légère reprise de la demande, à la suite de la tendance légèrement fléchissante constatée au début de l'année 1972 qui était imputable à la récession conjoncturelle; l'augmentation constatée touche notamment aux secteurs du trafic d'affaires ainsi qu'au trafic touristique, ce qui explique en dépit de la concurrence plus soutenue (voitures particulières, avions) les faibles taux d'accroissement relevés d'une manière globale pour le nombre des voyageurs transportés et les personnes-kilomètres. Une certaine reprise s'explique également par les améliorations de l'offre (offres spéciales valables pour une certaine période, aménagement du réseau Intercity, mise en service du chemin de fer métropolitain rapide à Munich qui fait partie de l'Association des transports dans l'agglomération de Munich), les manifestations spéciales (Jeux Olympiques à Munich, Augsburg et Kiel) ainsi que par une forte augmentation du trafic scolaire, suite à l'extension de la réglementation concernant le transport gratuit de cette catégorie d'usagers (Rhénanie-Palatinat).

Les recettes ont augmenté plus que proportionnellement, ce qui s'explique par l'augmentation des tarifs orientée aux coûts et à la situation du marché (15 janvier 1972) dans le secteur du trafic professionnel et scolaire (10 %) ainsi que dans celui des autres tarifs sociaux (12 %) et l'introduction d'un tarif uniforme pour le trafic à courte distance (+ 8 %) jusqu'à une distance de 50 kilomètres.

Jusqu'à l'heure actuelle, l'évolution constatée pour 1973 reste positive, ce qui vaut notamment pour le trafic à grande distance (augmentation de 9 % depuis le début de l'année pour le trafic Intercity). L'augmentation considérable des recettes s'explique cependant avant tout par les modifications structurelles et linéaires entrées en vigueur le 28 janvier 1973 (augmentation moyenne de 10 %).

L'Autriche indique que l'augmentation sensible intervenue sur le plan du nombre des voyageurs transportés est avant tout imputable à l'accroissement du trafic scolaire où le transport gratuit a pour la première fois pleinement produit ses effets sur toute une année. Comme le parcours moyen dans le trafic scolaire est en moyenne cependant peu considérable, l'augmentation enregistrée pour les personnes-kilomètres était relativement faible.

Les analyses faites en ce qui concerne la structure du trafic voyageurs font apparaître que l'augmentation considérable enregistrée n'est imputable qu'au trafic professionnel et au trafic scolaire qui doivent être effectués par les chemins de fer fédéraux autrichiens à des tarifs très réduits. Le nombre des autres voyageurs transportés accuse par contre un mouvement fléchissant.

#### La Belgique indique :

##### Résultats de 1972

Par rapport à 1971, le nombre de voyageurs transportés a diminué de 2,1 %. Cette diminution allait de pair avec un léger fléchissement du parcours moyen d'un voyageur (- 1 %), le nombre de voyageurs-kilomètres s'en est trouvé d'autant plus affecté (- 3,1 %).

L'évolution d'ensemble du trafic se caractérise donc par un mouvement de baisse qui, sous l'influence de facteurs convergents, est particulièrement marqué pour certaines catégories de voyageurs.

Tel est le cas, notamment, du trafic de voyageurs munis de billets (- 130 millions de voyageurs-km ou - 4,1 %). Les causes en sont soit occasionnelles, notamment les mauvaises conditions atmosphériques ayant régné pendant la saison touristique estivale, soit structurelles, telle la concurrence accrue des autres modes de transport. Le trafic avec billets à tarif réduit diminue tout autant que celui avec billets à tarif normal.

La diminution affecte en second lieu le trafic des voyageurs munis d'un abonnement social (- 146 millions de voyageurs-km ou - 3,8 %). Cette évolution doit être rapprochée de l'aggravation du chômage et du développement continu de la motorisation individuelle.

Par contre, la catégorie des abonnements ordinaires à parcours limité accuse un faible accroissement (+ 0,6 %). De même, parallèlement à l'expansion de la scolarité, le trafic de voyageurs titulaires d'un abonnement scolaire a progressé de 2 %.

#### Trafic de 1973

Pour les 4 premiers mois de 1973, le trafic des voyageurs s'élève à 67,6 millions de voyageurs et 2 485 millions de voyageurs-kilomètres.

Par rapport à la période correspondante de 1972, on constate à nouveau une diminution du nombre de voyageurs transportés (- 2,2 %) ainsi que du nombre de voyageurs-km (- 3,1 %). Cependant, cette dernière est moins sensible grâce à un faible allongement du parcours moyen d'un voyageur (+ 0,8 %).

La régression affecte principalement le trafic de voyageurs munis de billets à tarif normal, en raison surtout de la concurrence accrue des autres modes de transport.

Par contre, consécutivement à la diminution du chômage, le trafic de voyageurs titulaires d'un abonnement à caractère professionnel (abonnements ordinaires et sociaux) s'améliore, de sorte qu'il se situe pratiquement au niveau de 1972 (- 0,4 %).

Le Danemark rapporte que le trafic voyageurs a fléchi d'environ 0,4 % par rapport à 1971, phénomène qui est en partie dû à la concurrence soutenue des voitures particulières. Pour les trois premiers mois de 1973, on constate une augmentation par rapport aux mois de référence de l'année écoulée.

#### L'Espagne indique que :

Au cours de l'année 1972, le trafic, exprimé en voyageurs transportés et en voyageurs-kilomètres a augmenté en Espagne chaque fois de 6,3 % respectivement par rapport aux chiffres de 1971. Les indices d'augmentation sont nettement supérieurs à ceux correspondant à la période triennale 1970-72 pour laquelle les mêmes indices ont été de 3,9 % et de 4,4 % respectivement.

Cette tendance d'augmentation s'est poursuivie dans les premiers mois de 1973, dans lesquels le chiffre des voyageurs-kilomètres a dépassé de 7,1 % celui de 1972.

La raison fondamentale de cette augmentation a été l'essor économique et l'amélioration des services assurés par RNF'E. Dans le courant de l'année, les nouveaux services suivants ont mis en service :

- Electrotrain Madrid-Bilbao et retour,
- Sudexpress Lisbonne-Oporto-Hendaye et retour,
- Liaison directe Algeciras-Hendaye et retour,
- Augmentation des services Auto-Express,
- Augmentation des services couchettes.

La France fournit les précisions suivantes :

L'année 1972 a été marquée par une progression modérée du trafic. Ce dernier, après le fléchissement constaté l'année précédente, est remonté à un niveau un peu supérieur à celui de 1970 : 111,0 milliards d'unités de trafic (ensemble des voyageurs-kilomètres et des tonnes-kilomètres) contre 111,0 en 1970 et 108,0 en 1971.

Le trafic des trains rapides et express (part de beaucoup la plus importante du trafic voyageurs) a progressé de façon soutenue. Il a atteint 31,9 milliards de voyageurs-kilomètres, ce qui représente 6 % de plus qu'en 1971. De même, le trafic de la banlieue parisienne a poursuivi son évolution favorable : de 6,4 milliards de voyageurs km en 1971, il est passé à 6,89 milliards. En revanche, les services omnibus par fer et par route ont diminué de près de 5 %. Au total, l'augmentation du trafic voyageurs a été de 5,0 %.

La Grande-Bretagne rapporte une légère diminution du nombre total des voyageurs transportés en 1972, ce qui est imputable aux facteurs suivants :

1. La grève prolongée des mineurs, ce qui a conduit à la suppression de trains en vue d'épargner de l'électricité ainsi qu'à une réduction des voyages suite à la régression industrielle en général et la perte en revenue ;
2. La dépression économique générale et la situation de sous-emploi ;
3. Des conflits de travail dans le domaine des chemins de fer ;
4. La concurrence due à l'aménagement de routes importantes (M4; M1/M6) au cours d'une période où les améliorations dans le domaine du chemin de fer n'ont pas atteint la même ampleur qu'au cours des années précédentes.

Il est cependant permis de croire que le trafic ferroviaire a repris au cours de la première partie de 1973.

La Grèce indique que le trafic voyageurs a légèrement fléchi au cours de 1972. Les causes principales de ce fléchissement sont :

- a) interruption temporaire de la circulation de certains trains pour différentes raisons ;
- b) suspension de la circulation de certains trains en vue de renforcer le trafic marchandises avec des unités de traction en période de pointe ;
- c) perte du trafic de transit entre Pythion-Svilengrad suite à la construction et la mise en service d'une nouvelle ligne reliant la Turquie à la Bulgarie et ne passant plus par la Grèce.

L'Irlande indique que l'application de tarifs réduits sur les grandes distances sous forme de promotions de vente a été poursuivie au cours de toute l'année 1972. D'une manière générale, trois genres de tarifs furent appliqués : les tarifs pour périodes à densité de trafic réduite, pour l'avant et l'après saison et ceux pour la haute saison. L'acceptation par le public était encourageante et a conduit à un accroissement considérable en trafic intérieur qui a en partie été réduite par une saison touristique médiocre.

La livraison de nouvelles voitures climatisées a commencé vers la fin du deuxième semestre de 1972; la mise en service a eu lieu début avril 1973. On aménage grâce à ces voitures une desserte plus fréquente et là encore la réponse du public était prometteuse.

Le plus grand confort dans les trains n'est plus vendu comme 1ère classe à l'intérieur de l'Irlande et la tarification de la 1ère classe a été abandonnée pour les voyages intérieurs au cours du mois de décembre 1972. En lieu et place, on perçoit maintenant un supplément uniforme pour la "standard classe" (2ème classe) pour l'utilisation du plus grand confort qui est connu sous la dénomination de "Super-standard".

L'Italie fournit les détails suivants :

En 1972, le trafic voyageurs a enregistré par rapport à l'année précédente, une augmentation du nombre des voyageurs transportés (+ 2,20 %) et des voyageurs-km (+ 4,30 %)

Cela est dû essentiellement à la préférence accordée au transport par fer par un plus grand nombre de voyageurs et à une nouvelle augmentation du parcours moyen des voyageurs (99,8 km en 1972 contre 97,7 en 1971).

Au cours des deux premiers mois de 1973, le nombre des voyageurs s'est accru de 0,31 % et celui des voyageurs-km de 3 %.

Le Luxembourg fournit les précisions suivantes :

	Année 1972	Variations en % 1972/71
Voyageurs transportés (en millions)	10,1	+ 1,3
Voyageurs-kilomètres (en millions)	207,2	+ 0,5

1. Le nombre de voyageurs transportés en 1972 accuse une augmentation de 1,3 % par rapport à 1971. Cette augmentation peut être attribuée à l'accroissement du trafic touristique et à celui des voyages d'affaires.
2. Le trafic des trois premiers mois de 1973, comparé à la même période de 1972, a augmenté de 3,6 %.

La Norvège constate une augmentation de 1,6 % sur le plan des voyageurs-kilomètres pendant l'année 1972 et 200 000 voyages de plus que l'année 1971. L'offre de train voyageurs a augmenté de 0,5 %. Le développement favorable est dû au trafic touristique croissant.

Les Pays-Bas indiquent que le volume du transport de voyageurs des NS restait au-dessus de 8 milliards de voyageurs-kilomètres grâce au développement favorable des transports à prix réduits (comme pour la jeunesse, pour les voyageurs âgés de 65 ans et plus et les voyages touristiques). Le volume des voyages ordinaires (aller, aller et retour, abonnements, transports militaires et internationaux) diminuait à la suite des fortes augmentations fréquentes des tarifs. Les recettes du trafic de voyageurs ont augmenté de Hfl. 47 millions à Hfl. 489 millions.

La ponctualité de l'exécution des horaires pouvait à nouveau être améliorée (90 % de tous les trains de voyageurs arrivaient à temps) grâce aux efforts continuels du personnel et aux mesures dans le domaine de l'infrastructure. Le degré d'occupation augmentait à 37,2 % (36,4 % en 1971) entre autres à cause de la mise en service de nouvelles rames électriques à deux caisses qui permettaient de mieux remplir les demandes.

Une commande de 15 rames du prototype de matériel roulant pour les services de banlieue (Sprinter) a été placée auprès de l'industrie. Ces trains ont été conçus en fonction de leur tâche spécifique. Les rames seront mises en service après des marches d'essai en 1974, à partir de 1976/77 sur la nouvelle ligne ferroviaire de Zoetermeer à La Haye, ligne dont la construction commençait en 1972. La ligne dénommée "Zoetermeerlijn" est la première ligne nouvelle depuis 1934.

La situation des transports régionaux par autobus est toujours insatisfaisante. L'ensemble des déficits des participations majoritaires des NS pour les transports régionaux était de Hfl. 49 millions en 1972 (Hfl. 34 millions en 1971) sans les subventions de l'Etat et des municipalités. Par la formation de plus grandes unités et en présentant les transports publics autant que possible comme unité, on tâche de faire face aux développements défavorables.

Le Portugal rapporte :

1. Eléments caractéristiques de l'évolution du trafic en 1972 ainsi que la tendance dans les premiers mois de 1973.

1.1. Trafic total

TRAFIC	1972	Evolution par rapport à 1971
	10 <sup>6</sup> p	
Voyageurs-transportés	110,3	+ 5,7 %
Voyageurs-km	2 982	+ 5,5 %
TRAFIC	1972	Evolution par rapport à 1971
	10 <sup>6</sup> PK	
Voyageurs-km Inter-villes	1 688	+ 4,6 %
Suburbain	1 294	+ 6,8 %
Trafic intérieur		
Voyageurs transportés	1972	%
	(10 <sup>3</sup> p)	
	Total	
Suburbain	91 845	83,7
Trafic international		
Voyageurs transportés	1972	Evolution concernant l'année 1971
	(10 <sup>3</sup> p)	
	620	

1.2. Analyse comparative des premiers trimestres de 1972 et 1973

	1er Trimestre 1973	Evolution concernant le 1er trimestre 1972
	(10 <sup>3</sup> p)	
Voyageurs transportés	29 251	+ 7,6 %
Voyageurs-km	729 402	+ 5,0 %
Distance moyenne	24,9 km	- 2,7 %

NOTE : La courte distance moyenne et l'évolution négative constatée pour le premier trimestre 1973 par rapport à la même période en 1972 reflètent à nouveau la participation croissante du trafic suburbain au trafic total de voyageurs.



La Suède indique que la quote-part du chemin de fer au trafic voyageurs global se trouve en diminution constante, ce qui est notamment dû à l'expansion de la motorisation privée, mais en une certaine mesure aussi à l'accroissement de l'aviation intérieure. Depuis l'année 1968, où la circulation en navette sur les lignes de la région de Stockholm fut introduite, le nombre de voyages par fer a pourtant montré une tendance à augmenter.

En 1972, le nombre des voyages par fer a augmenté sur le réseau des SJ de 8 % et celui des voyageurs-km de 8,9 %. Ces accroissements considérables reflètent un recouvrement des résultats précédents, dont le niveau normal a été abaissé par le conflit de travail au sein des SJ dans les mois de février et mars 1971; 36,1 millions du nombre total des voyages (l'année précédente 28,4 millions) ont été entrepris avec des billets mensuels et semestriels. La vente augmentée de ces billets s'explique, en plus du conflit de travail susmentionné, par l'introduction d'un nouveau système pour les billets en trafic local sur les lignes de la région de Stockholm (billet dénommé "la carte 50") à partir du mois d'octobre 1971.

Au cours du premier trimestre 1973, le nombre des voyages par fer sur le réseau des SJ s'élevait à 15,7 millions, ce qui implique une diminution de 3,6 % par rapport à la même période de 1972. La cause principale en est la vente d'une ligne de banlieue de la région de Stockholm le 1er mai 1972 intervenue.

Pour ce qui est du trafic local par ferry-boat entre la Suède et le Danemark/le Continent 3,9 millions de voyages (+ 4,6 % par rapport à l'année 1971) ont été entrepris en 1972. Au cours du premier trimestre 1973, ces voyages ont atteint un nombre de 0,67 million (0,66 million au cours de la même période de 1972).

La Suisse indique qu'en 1972 le nombre de voyageurs transportés a diminué de 2,3 % par rapport à 1971. Le trafic des voyageurs isolés a légèrement reculé (- 1,5 %), alors que celui des abonnés sur tronçons déterminés régressait plus sensiblement encore qu'en 1970 (- 3,6 %). Le nombre de voyageurs en groupe est resté stable (+ 0,5 %). Le trafic par abonnements pour voyages d'affaires et touristiques enregistre une augmentation réjouissante de 8,6 % par rapport à l'année précédente. Malgré la diminution du nombre des voyageurs, les prestations kilométriques ont augmenté du fait d'un déplacement du trafic à courtes distances sur celui à longues distances. La diminution est due au développement incessant du trafic routier, aux augmentations de tarifs et au mauvais temps qui a sévi durant une grande partie de l'été. Au cours des cinq premiers mois de l'année 1973, 93,1 millions de voyageurs ont été transportés, soit 0,5 % de moins que durant la période correspondante de l'année précédente. Le nombre de voyageurs-km a augmenté de 0,6 %, ce qui correspond à la tendance enregistrée ces dernières années. La diminution du trafic se limite en 1973 aux abonnements de parcours et au trafic international. Les autres genres de trafic sont en légère augmentation.

La Turquie indique que l'on a noté une diminution du trafic sur les grandes lignes, ce qui est imputable à la concurrence soutenue des grandes routes. Suite à l'électrification des lignes de banlieue, l'on a cependant noté une augmentation pour ce genre de trafic. Pour les raisons précitées, on note d'une manière générale une augmentation pour le nombre de voyageurs transportés et un léger fléchissement pour ce qui est des personnes-kilomètres (- 7,0 %).

Cette tendance s'est poursuivie au cours des premiers mois de 1973, à savoir une augmentation de 7,0 % pour les voyageurs transportés et une diminution de 2,8 % pour les personnes-kilomètres au cours des trois premiers mois de 1973 par rapport à la même période de 1972.

Tableau 21. TRAFIC DES VOYAGEURS  
Résultats des 3 premiers mois 1973

Pays	Voyageurs transportés		Voyageurs-kilomètres	
	1973 (milliers)	1973/72 %	1973 (milliers)	1973/72
Allemagne*	250 489	+ 4,5	8 570 200	- 1,2
Autriche	43 300	- 1,0	1 461 900	- 3,3
Belgique*	51 105	- 1,5	1 862 020	+ 0,4
Danemark <sup>1</sup>	18 442	+ 2,3	496 743	- 1,0
Espagne	38 000	+ 7,1	3 074 142	+ 7,1
France*	166 900	+ 0,2	10 396 000	+ 0,2
Grande-Bretagne	172 696	- 7,2	.	.
Grèce	2 800 <sup>2</sup>	- 1,8	331 900 <sup>2</sup>	-
Irlande	2 600	- 0,8	172 110	+ 7,8
Italie*	90 890	- 0,4	7 902 761	+ 1,6
Luxembourg*	2 618	+ 2,5	53 442	+ 0,7
Norvège <sup>1</sup>	5 131	+ 0,1	247 000	+ 4,1
Pays-Bas*	44 980	- 0,5	1 818 800	- 0,8
Portugal	29 251	+ 7,6	729 402	+ 5,0
Suède	15 731	- 3,6	1 097 000	-
Suisse	56 800	+ 0,5	1 918 000	+ 1,5
Turquie	27 382	+ 7,0	1 242 621	- 2,8
Yougoslavie	35 400	- 1,4	2 638 000	+ 4,1
Total	1 054 515	+ 0,2	44 012 041 <sup>3</sup>	+ 0,8
Pays des CE	800 720	- 0,4	31 272 076 <sup>3</sup>	+ 0,1

\* Pays des CE.

1. Deux mois seulement.

2. Chiffres estimés.

3. Non compris les voyageurs-kilomètres de la Grande-Bretagne.

## Annexe IV

### RENSEIGNEMENTS DÉTAILLÉS SUR L'ÉVOLUTION DU TRAFIC MARCHANDISES

#### La République fédérale d'Allemagne fournit les précisions suivantes :

Le fléchissement de la demande en prestations de transport marchandises du chemin de fer qui avait été déclenché par l'apaisement conjoncturel au cours de l'année 1970 et qui a également marqué l'activité du chemin de fer en 1971, s'est poursuivi en 1972 et a conduit jusqu'à la mi-année 1972 à une différence considérable par rapport aux résultats enregistrés pour les années précédentes. Suite à une reprise économique, on a enregistré un renversement de cette tendance vers la mi-année avec une demande soutenue dans les secteurs du fer et de l'acier. C'est ainsi qu'au cours des mois d'automne les prestations de transport du chemin de fer n'ont pas seulement atteint les résultats de l'année précédente, mais les ont même dépassés d'une telle manière qu'on a pu rattraper les pertes quantitatives enregistrées pour le premier semestre dans le domaine du trafic par wagons complets taxés et atteindre le résultat de l'année précédente.

Le transport de chargements combinés a pu augmenter davantage, ce qui vaut aussi bien pour le transport par conteneurs que pour le transport piggy-back, de sorte que l'on a pu noter des taux d'accroissement par rapport à l'année précédente.

L'essor économique en République fédérale d'Allemagne, qui se poursuit, a déterminé la demande satisfaisante en prestations de transport ferroviaire dans les mois écoulés de l'année 1973, encore une fois une demande particulièrement élevée en prestations a été formulée par les industries du fer et de l'acier.

L'Autriche indique que l'on a relevé par rapport à 1971 des taux d'accroissement sensiblement égaux, tant pour les tonnes transportées que pour les tonnes-kilomètres fournis.

Dans le domaine du transport international, un léger fléchissement de 0,4 % pour les tonnes transportées et de 2,5 % pour les tonnes-kilomètres a été observé. L'augmentation du transport global de marchandises des chemins de fer fédéraux autrichiens est imputable à la progression générale du trafic intérieur qui a notamment accusé une très forte progression au cours du dernier trimestre de 1972. Une explication pour ce phénomène pourrait être les commandes anticipées passées en beaucoup de secteurs de l'économie avant l'introduction de la taxe à la valeur ajoutée qui est entrée en vigueur le 1er janvier 1973.

L'année 1973 permet d'escompter, sur la base des données actuellement disponibles, une légère augmentation dans le secteur du transport international. Le trafic global de marchandises assuré par les chemins de fer fédéraux autrichiens se situera probablement au même niveau que celui de 1972.

La Belgique indique: en 1971, l'évolution du trafic avait été influencée par le ralentissement conjoncturel. Le phénomène avait été accentué en fin d'année par la grève dans la métallurgie liégeoise.

En 1972, on assiste, au contraire, à une certaine reprise : la reconstitution des stocks et une demande accrue de l'étranger ont entraîné une augmentation des transports commerciaux de marchandises, de telle sorte que le résultat global en tonnes et en tonnes-km prestées excède respectivement de 4,3 et de 2,2 % celui de 1971. La progression plus modérée des tonnes-km résulte de la réduction du parcours moyen de la tonne (- 2,1 %).

D'après l'origine des expéditions, l'augmentation est répartie comme suit :

	Ecart 1972-1971	
	Tonnes	Tonnes-km
1. Marchandises chargées dans les gares du réseau	+ 4,2 %	- 0,1 %
2. Marchandises entrées chargées (sauf 3 ci-après)	+ 4,1 %	+ 5,1 %
3. Marchandises en transit international entre deux points frontières terrestres	+ 6,4 %	+ 7,0 %

#### Wagons complets

Le trafic par wagons complets de 1972 est marqué par une diminution lente mais continue des expéditions par wagons isolés au profit des expéditions groupées et des trains complets.

Les fluctuations par groupe de marchandises, suivant leur nature, sont explicitées dans les commentaires suivants :

- Produits métallurgiques. L'augmentation du trafic de ces produits (162 millions de tonnes-km, soit 8,7 %) correspond, à elle seule, à l'augmentation du trafic total. En transit, on enregistre 80,8 millions de tonnes-km ou 10,1 % de plus : il s'agit principalement du trafic de la France et du Grand-Duché de Luxembourg vers la mer. L'exportation, surtout dans le cadre du marché commun s'accroît de 69,8 millions de tonnes-km, soit 11,6 %. Le trafic intérieur, quant à lui, marque une augmentation de 13,8 millions de tonnes-km ou 7,6 %, tandis que le trafic à l'importation diminue de 0,9 %.
- Minerais. La diminution déjà mentionnée des transports en transit vers le Grand-Duché de Luxembourg a été atténuée par une augmentation des transports à l'importation.
- Produits pétroliers. L'accroissement de l'exportation de produits raffinés, surtout vers le Grand-Duché de Luxembourg, a provoqué une augmentation importante de ce trafic.
- Combustibles solides. La diminution du transport des charbons est compensée par un fort transport de coques, particulièrement en transit de l'Allemagne vers le Grand-Duché de Luxembourg et vers la France.
- Produits agricoles. La diminution du transport habituel des betteraves sucrières est partiellement compensée par un important trafic de céréales de la France vers notre pays et en transit.
- Matériaux de construction. Le trafic, qui diminue de 16 millions de tonnes-km, soit de 8,3 %, est marqué par une diminution persistante du transport de ciment et de klinker.
- Produits de carrières. L'achèvement, en septembre 1971, des travaux de l'Euro-poort à Rotterdam a entraîné une baisse sensible des transports de moellons. Mais, grâce à des expéditions importantes de pierres concassées pour les travaux routiers et à une augmentation du transport de chaux vive pour les hauts-fourneaux, la perte du trafic des produits de carrières s'est limitée à 8,4 millions de tonnes-km, soit 2 %.
- Produits chimiques. Le trafic augmente de 9,9 millions de tonnes-km, soit 1,6 %.

#### Envois de détail

Le trafic des marchandises de détail, y compris les colis express, a diminué de 2 %. Le tonnage transporté en 1972 était de 575 050 tonnes contre 586 458 tonnes en 1971.

La diminution la plus importante concerne les colis express : 4 387 tonnes ou 9,4 %. Celle des colis en grande vitesse est de 6 602 tonnes, soit 1,3 % et celle des colis postaux de 419 tonnes ou 1,3 %.

#### Résultats de 1973

##### Wagons complets

Pour les 4 premiers mois de 1973, le trafic des marchandises par wagons complets s'élève à 25,5 millions de tonnes et à 2 736,4 millions de tonnes-km.

Par rapport au trafic de la période correspondante de 1972, ces données marquent une augmentation, respectivement de 12,6 % et 11,2 %. Cette évolution se caractérise par une diminution du parcours moyen de la tonne (- 3,3 %).

Le mouvement de hausse, qui s'était amorcé au cours du second semestre de l'année 1972, continue d'affecter principalement les transports des produits intéressant l'industrie métallurgique, en corrélation avec l'accroissement de la production de l'acier dans les pays de la Communauté. Progressent plus particulièrement, les transports de produits laminés au départ de la Belgique et du Grand-Duché de Luxembourg vers les ports belges et, dans le même sens, ceux de tuyaux en acier en provenance de la France.

L'augmentation de trafic la plus importante se situe dans les transports de minerais, notamment dans ceux d'outre-mer destinés à la sidérurgie liégeoise.

Le trafic des combustibles solides continue de bénéficier de l'augmentation des transports de coke en provenance d'Allemagne vers les usines belges et luxembourgeoises. De plus, on enregistre un accroissement du tonnage de charbon importé par la voie maritime à destination de notre pays, notamment, et de l'Allemagne.

Le trafic des produits agricoles est particulièrement influencé par l'accroissement des transports de céréales de la France vers notre pays et en transit, et par un important trafic de pommes de terre des Pays-Bas vers l'Italie.

En relation avec l'augmentation de la consommation de produits pétroliers, on constate un nouveau développement du volume des expéditions de ces produits, notamment du fuel-oil lourd vers les centrales électriques en Belgique et vers le Grand-Duché de Luxembourg.

En ce qui concerne l'évolution des transports de produits des autres secteurs, tels que matériaux de construction, produits de carrières et produits chimiques, les résultats enregistrés jusqu'à présent sont légèrement supérieurs à ceux de 1972 et ne présentent aucune fluctuation particulièrement significative.

D'après l'origine des expéditions, l'augmentation des tonnes-km se manifeste surtout dans les transports de marchandises chargées dans les gares du réseau (+ 15,5 %) et en transit international entre deux points frontières terrestres (+ 17,8 %). Les tonnes-km des marchandises entrées chargées progressent peu (+ 0,9 %).

##### Envois de détail

Le mouvement de baisse constaté en 1972 pour le trafic des envois de détail s'est poursuivi au cours des 4 premiers mois de 1973.

On enregistre une diminution du tonnage global de 7 923 tonnes ou de 4,1 %, répartie comme il suit :

- colis express	:	- 1 201 tonnes ou - 8,5 %,
- colis en grande vitesse	:	- 6 052 tonnes ou - 3,5 %,
- colis postaux	:	- 670 tonnes ou - 6,5 %.

Le Danemark indique que l'on a enregistré en 1972 pour le trafic marchandises une augmentation d'environ 2 % par rapport à l'année 1971. Pour les trois premiers mois de

l'année 1973, l'augmentation enregistrée est de 8 % environ par rapport à la même période en 1972.

L'Espagne a fourni les détails suivants :

Le trafic marchandises a enregistré, par rapport à 1971, une augmentation de 7,8 % en tonnes transportées et de 7,2 % en tonnes-km, c'est-à-dire des accroissements de loin supérieurs à ceux de la période 1970-72, pour laquelle les indices analogues ont été de 3,9 et de 4,3 % respectivement.

La raison principale est à voir dans l'amélioration de l'activité économique et des services assurés. Il convient ici de mentionner tout spécialement l'inauguration, le 12 juillet 1972, du service des trains express des conteneurs, entre Madrid et Barcelone. Ces trains sont composés de 12 wagons plateforme capables de transporter 60 tonnes. Pendant les trois premiers mois de 1973, le chiffre des tonnes-km transportées a dépassé de 23,7 % celui de 1972.

La France rapporte que le trafic des marchandises a connu une croissance plus faible, encore qu'une nette reprise ait été observée au cours du quatrième trimestre; avec 68,6 milliards de tonnes-km, il est supérieur de 2,3 % à celui de 1971. Cette faible progression est liée à une modification de la structure du trafic qui, déjà constatée depuis quelques années, va en s'accroissant. La contraction rapide de la production charbonnière entraîne une chute brutale des transports de combustibles minéraux solides. Alors que leur part était encore, il y a seulement dix ans, de 15 % dans le trafic total des marchandises, ils n'en représentent plus que 5,5 %; en comparaison de ce qu'ils étaient en 1971, ils ont diminué de 840 millions de tonnes-km, soit 18 %. Ce phénomène a été compensé en partie par la progression des produits métallurgiques qui se trouvent désormais au premier rang des marchandises transportées; après un fléchissement, en 1971, dû à une détérioration passagère du marché, ils ont accusé en 1972 une progression de 5,5 % en tonnes-km. Dans d'autres secteurs, de bons résultats ont été également enregistrés : les hausses les plus caractéristiques concernent les combustibles liquides (+ 8,5 %), les véhicules automobiles et assimilés (+ 19 %), les céréales et denrées non périssables (+ 10 %) les denrées périssables (+ 7,8 %). Le trafic en transconteneurs a augmenté d'environ 35 %.

La Grande-Bretagne indique :

pour l'année 1972

Les conflits de travail, notamment une grève de 7 semaines dans l'industrie minière au début de l'année, ont exercé une influence considérable sur le trafic marchandises. D'autres pertes qui sont dues à la dépression économique ont conduit à un niveau plus bas de transport dans le domaine de l'acier et autres. Malgré ces à-coups, on a pu noter une augmentation pour le transport de pétrole, de matériaux de construction et de véhicules à moteur.

1973 - quatre premiers mois

La reprise économique et la demande soutenue pour le transport de charbon pour la production d'électricité ont exercé un effet stimulant sur les transports. Les diminutions dues aux conflits de travail ont été moins importantes qu'au cours de l'année précédente.

La Grèce rapporte que la production industrielle et agricole, toutes les deux en expansion, ainsi que l'application d'accords tarifaires favorables ont fait augmenter le trafic marchandises. Cet accroissement ne s'est élevé qu'à 1 %, ce qui est dû à la perte du trafic de transit sur la ligne entre Pythion-Svilegrad à la suite de la mise en service d'une liaison directe entre la Bulgarie et la Turquie qui ne passe plus par le territoire de la Grèce.

L'Irlande accuse une augmentation dans le domaine du tonnage des marchandises transportées par rapport à l'année précédente :

1. augmentation dans le domaine du transport de ciment en vue de satisfaire la demande accrue de l'industrie du bâtiment en expansion ;

2. augmentation du tonnage des transports de minerais à la suite du recouvrement dans le secteur de la production des concentrations de plomb et de zinc après le règlement des conflits de travail qui ont éclaté au cours de l'année précédente dans cette industrie.

Ces gains étaient en partie contrebalancés par :

1. une diminution dans le domaine du transport de betteraves à la suite d'une forte diminution du rendement par are à la suite du temps défavorable ;
2. un conflit de travail prolongé dans l'industrie des engrais au début de l'année qui a arrêté la production. Après le règlement, les pertes furent en partie recouvertes par des transports de gros volumes.

L'Italie indique que par rapport à 1971, le trafic marchandises a subi un fléchissement de 0,32 %, pour les tonnes transportées et de 0,62 % pour les tonnes-km. Cette tendance s'est accrue pendant les deux premiers mois de 1973, les tonnes transportées et les tonnes-km ayant diminué respectivement de 5,10 % et de 4,90 % par rapport à la même période de 1972.

Les causes sont à imputer essentiellement à la situation économique du pays.

Le Luxembourg précise :

1. Les tonnes transportées ont augmenté de 4,1 % comparées à celles de 1971. Cette augmentation provient du trafic intérieur et du transit. Les marchandises transportées sont surtout des combustibles/minéraux, des minerais de fer, des produits sidérurgiques, des engrais et des produits pétroliers.
2. Le tonnage des 3 premiers mois de l'année 1973, comparé à celui des 3 premiers mois de l'année 1972 a augmenté de 5,8 %. Pour la même période les tonnes-km ont augmenté de 5,4 %. Cette augmentation est surtout due au trafic vers l'étranger et de l'étranger.

La Norvège rapporte que les résultats accusés par le transport marchandises sont en 1972 légèrement plus favorables que l'année précédente.

Les deux premiers mois de 1973 montrent une augmentation de 2,7 % (non compris le trafic de minerai sur la ligne "Ofotbanen").

Les Pays-Bas indiquent :

La contraction structurelle du réseau ouvert au trafic de marchandises était terminée en 1972; le nombre définitif des centres de chargement et de déchargement ouverts est de 155. La politique des NS est orientée vers le rétablissement et le renforcement de la confiance des usagers de transport en les chemins de fer. L'attention sera apportée surtout au transport de grandes quantités à moyenne et à longue distance.

Le volume des transports en wagons complets a diminué de 1,3 million de tonnes, ce qui porte le total à 20,7 millions de tonnes en 1972, la raison peut en être principalement à la fermeture de centres de chargement et de déchargement et la diminution continue des transports de combustibles solides. Les recettes ont augmenté, grâce à une majoration des tarifs, de Hfl. 9,9 millions, pour atteindre un total de Hfl. 193,1 millions.

A partir du 1er janvier 1973 le transport de détail se fait sous la responsabilité de la société filiale "Van Gend & Loos". Ce transport est exécuté en wagons complets seulement.

L'extension de l'infrastructure à Heerjansdam pour le transport de marchandises a fait de bons progrès. Cette infrastructure de manœuvre jouera un rôle important pour la desserte des emprises portuaires de Rotterdam.

Le Portugal a fourni les précisions suivantes :

Les éléments caractéristiques de l'évolution du trafic en 1972 ainsi que la tendance dans les premiers mois de 1973 sont :

Trafic total

	1972 (10 <sup>3</sup> t)	Evolution concernant l'année 1971
Tonnes-transportées	4 403	+ 10,3 %
Tonnes-km	797 144	+ 3,1 %

Trafic intérieur

	1972 (10 <sup>3</sup> t)	Evolution concernant l'année 1971
Tonnes-transportées grande vitesse	153	+ 2,7 %
petite vitesse	4 047	+ 10,6 %
Tonnes-km grande vitesse	39 529	- 0,1 %
petite vitesse	757 615	+ 2,1 %

Note: En termes de tonnes-km (%) pour le trafic de petite vitesse :

envois en wagon complet	91,6 %
" " détail	8,4 %
Total .....	100,0 %

Trafic international

	1972 (10 <sup>3</sup> t)	Evolution concernant l'année 1971
Tonnes transportées	203	+ 37,7 %

Note : Le pourcentage de ce trafic en ce qui concerne le trafic total a été de 4,7 %; ce pourcentage est supérieur à celui de 1971 (3,8 %).

Analyse comparative des premiers trimestres de 1973 et 1972

	1er trimestre 1973 (10 <sup>3</sup> t)	Evolution concernant le 1er trimestre 1972
Tonnes transportées grande vitesse	40,5	+ 15,7 %
petite vitesse	1 056	+ 2,3 %
Tonnes-km	204 675	- 2,3 %
Distance moyenne/tonne transportée	186,6 km	- 4,9 %

Note : En termes de tonnes-km (%) pour le trafic de petite vitesse, les résultats sont les suivants :

envois en wagon complet	91,8 %
" " détail	8,2 %
Total .....	100,0 %



## La Suède

Pendant toute l'année 1972, les transports de marchandises ont été influencés par la dépression. Un surplus important de capacité des wagons s'est présenté pendant la plus grande partie de l'année. Au cours du dernier semestre 1972 il s'est manifesté un renversement sur le plan conjoncture; le volume de transport par charges complètes a augmenté et au cours du dernier trimestre de l'année la capacité de wagons à marchandises se trouvait, à tout prendre, en équilibre par rapport à la demande de wagons.

En 1972, le volume total des marchandises transportées sur le réseau des SJ était de 58,7 millions de tonnes (+ 2,7 % par rapport à l'année précédente). Les prestations de transport ont atteint un chiffre de 14,9 milliards de tonnes-km (+ 3,5 % par rapport à l'année précédente). L'accroissement du volume des transports de colis de détail était considérablement plus important (+ 11,6 % par rapport à l'année précédente) que celui des transports par charges complètes (+ 2,6 % par rapport à l'année précédente). Ce résultat s'explique par le fait que le conflit de travail en 1971 a influencé avant tout les transports de colis de détail, tandis que les transports par charges complètes ont pu être effectués avec des perturbations moins importantes. Les transports de minerai au nord de la Suède par exemple ont pu être effectués normalement.

Au cours du premier trimestre 1973, la reprise de la conjoncture s'est poursuivie. Pendant cette période le volume des transports sur le réseau des SJ a atteint le nombre de 15,5 millions de tonnes (+ 13,8 % par rapport à la même période de l'année précédente). Cet accroissement se rapporte avant tout aux transports par charges complètes, où le minerai d'exportation et les produits forestiers ont apporté les plus grandes parts de progression. En même temps, les transports de colis de détail ont présenté une augmentation de 4,6 %. Le résultat d'accroissement se rapporte en parties à peu près égales à l'amélioration de la conjoncture et à l'amélioration de la qualité des transports.

## La Suisse

L'essor économique qui a touché en 1972 presque tous les pays de l'Europe occidentale, se reflète dans le trafic-marchandises des CFF. Par rapport à l'année précédente, l'augmentation est de 1,5 %. Les recettes ont fait un bond en avant de 18,6 % grâce aux mesures tarifaires de 1972, à la réforme de structure et au développement des transports. Les transports intérieurs ont augmenté de 4,1 %. Les exportations de 10,8 % et les importations de 1,7 %. Le trafic de transit, qui avait encore augmenté en 1971, a baissé de 4,2 % par rapport à l'année précédente, à la suite de la situation économique stagnante en Italie et des difficultés qui se présentent dans la circulation des trains sur le réseau italien. Ainsi, les parcours se sont moins accrus (+ 1,2 %) que le tonnage transporté. Pendant les cinq premiers mois de l'année 1973, les transports de marchandises se sont élevés à 18,7 millions de tonnes, soit 2,3 % de plus que durant la même période de l'année précédente. Les tonnes-km ont augmenté de 5,9 % grâce à la reprise du trafic de transit. Le trafic intérieur s'est accru de 4,8 %, celui d'exportations de 8,6 %, alors que les importations fléchissaient de 1,8 %. Malgré la situation économique peu stable de l'Italie et les difficultés qui résultent du manque de capacité de transport, le trafic de transit enregistre une augmentation de 2,7 %.

## La Turquie

La Turquie a accusé en 1972 une augmentation de 4,4 % pour les tonnes transportées et de 17,3 % pour les tonnes kilomètres par rapport à 1971 qui est due à la demande accrue en transports de masse qui ont pu être effectués grâce à l'augmentation de la puissance de traction et de la capacité des wagons des TCDD.

Au cours du premier trimestre de 1973, on a enregistré une augmentation de 12,5 % pour les tonnes transportées et de 40,1 % pour les tonnes-kilomètres.

Tableau 22. TRAFIC DES MARCHANDISES

Pays	Tonnes transportées		Tonnes kilomètres	
	1973 (milliers)	1973/72 %	1973 (milliers)	1973/72 %
Allemagne*	84 764	+ 8,6	16 388 500	+ 5,3
Autriche	11 089	- 1,1	2 264 441	+ 0,4
Belgique*	19 560	+ 13,5	2 095 763	+ 11,7
Danemark <sup>1</sup>	2 000 <sup>2</sup>	- 0,6	478 000 <sup>2</sup>	-
Espagne	8 875	+ 20,6	2 882 230	+ 23,7
France*	66 810	+ 6,0	19 300 000	+ 11,0
Grande-Bretagne	49 706	+ 54,4 <sup>3</sup>	5 975 000	+ 34,6 <sup>3</sup>
Grèce	640 <sup>2</sup>	-	173 000 <sup>2</sup>	- 0,1
Irlande	950	- 1,0	150 640	- 0,8
Italie*	13 257	- 5,1	4 412 718	- 4,9
Luxembourg*	5 526	+ 5,8	196 929	+ 5,4
Norvège <sup>1</sup>	4 824	+ 30,6	429 100	+ 14,8
Pays-Bas*	5 960	+ 10,3	810 100	+ 5,3
Portugal	1 097	+ 2,8	204 675	- 2,3
Suède	15 455	+ 13,8	4 139 445	+ 12,2
Suisse	10 850	+ 3,5	1 694 000	+ 7,6
Turquie	3 754	+ 12,5	1 790 308	+ 40,1
Yougoslavie	15 300	- 4,0	4 290 000	+ 0,1
Total	320 417	+ 12,3	67 674 849	+ 9,7
Pays des CE	248 533	+ 14,0	49 807 650	+ 9,5

\* Pays des CE.

1. Deux mois seulement.

2. Chiffres estimés.

3. Grève des mineurs en janvier et février 1972.

## Chapitre III

### ROUTES

#### PLAN DU RAPPORT

##### 1ère Partie : PARCS ET PRESTATIONS

1. Evolution du parc .....	315
1.1. Véhicules à moteur .....	315
1.2. Véhicules pour le transport de marchandises .....	316
1.2.1. Nombre .....	316
1.2.2. Capacité .....	317
2. Prestations des transports .....	317
2.1. V-km sur le territoire national .....	317
2.2. Transports de voyageurs .....	318
2.3. Transports de marchandises .....	318
2.4. Parcours annuel moyen .....	319
3. Consommation de carburant .....	319

##### 2ème Partie : INFRASTRUCTURE

1. Autoroutes en service .....	320
2. Réseau international .....	320
3. Investissements .....	322

#### SIGLES ADMIS EN CIRCULATION INTERNATIONALE

D	Allemagne	GR	Grèce	P	Portugal
A	Autriche	I	Italie	S	Suède
B	Belgique	L	Luxembourg	CH	Suisse
DK	Danemark	N	Norvège	TR	Turquie
E	Espagne	NL	Pays-Bas	YU	Yougoslavie
F	France	GB	Royaume-Uni	IRL	Irlande

## RAPPORT DU SOUS-COMITE DES ROUTES SUR LA SITUATION FIN 1972 DES TRANSPORTS ROUTIERS ET DU RESEAU ROUTIER INTERNATIONAL

L'essentiel du rapport est constitué par 18 tableaux de données statistiques, qui seront commentés ci-après.

Le rapport est présenté en 2 parties, la première étant relative aux parcs de véhicules et aux prestations de transport, la seconde à l'infrastructure.

Un certain nombre de tableaux contiennent relativement peu de données. Ils ont néanmoins été reproduits dans le but de faire ressortir les lacunes de l'information statistique disponible, et de faciliter ainsi la recherche de son amélioration.

### 1ère Partie

#### PARCS ET PRESTATIONS

##### 1. EVOLUTION DU PARC

###### 1.1. Véhicules à moteur (tableau 1)

###### a) Véhicules à 2 roues (8 pays)

Pour la seconde fois, on constate une augmentation globale du parc de 3,4 % bien que certains pays (Autriche, Norvège et Royaume-Uni) continuent d'enregistrer une diminution. L'augmentation est particulièrement notable en Allemagne (10,7 %) et au Portugal (+ 6,9 %). Les deux-roues semblent donc bien connaître un regain de faveur, ainsi qu'on avait cru pouvoir en déceler certains signes dans les rapports précédents.

b) Pour les voitures, qui représentent environ 90 % du parc de véhicules à moteur à plus de 2 roues au lieu de 88 % en 1971, le taux d'accroissement global est de 6,3 % (11 pays), au lieu de 7,5 % en 1971.

Les taux d'accroissement par pays s'échelonnent entre 4,3 % (Suède) et 10,7 % (Pays-Bas) et sont généralement moins élevés que ceux de 1971. La tendance générale au fléchissement qu'on avait notée depuis plusieurs années, et qui ne s'était pas maintenue en 1971, a donc repris son cours.

c) Pour les véhicules de transport en commun, la tendance générale à l'augmentation se maintient mais à un taux d'accroissement plus faible. Le taux d'accroissement global, pour 11 pays, est de 2,4 % (au lieu de 4,6 % en 1971).

Le Royaume-Uni signale une diminution de 1,8 %.

d) Les tracteurs routiers continuent à s'accroître à un rythme élevé (+ 4,5 % pour 11 pays), moins élevé toutefois que celui de 1971 qui atteignait 9,9 %.

Certains signes avant-coureurs d'un ralentissement, qui avaient été décelés dans le rapport précédent, semblent donc trouver ici une certaine confirmation.

Les taux d'accroissement individuels s'écartent généralement assez peu de la moyenne. Pourtant, il faut signaler un taux d'accroissement toujours très élevé (14,9 %) au Danemark (au lieu de 16 % en 1971).

e) Le rythme d'accroissement des camions (+ 3,7 % pour 11 pays) reste soutenu, et du même ordre de grandeur que celui de 1971 (+ 3,2 %).

f) Au total, le parc de véhicules à moteur s'est accru de 5,6 % (pour 11 pays), les taux d'accroissement extrêmes se situant respectivement en Suède (+ 1,6 %) et au Portugal (+ 11,9 %). Le taux d'accroissement global de 1971 atteignait 7,1 %.

## 1.2. Véhicules pour le transport de marchandises (tableaux 2, 3 et 4)

### 1.2.1. Nombre de véhicules (10 pays)

Le tableau 2 donne la ventilation des camions en 4 catégories de charge utile, et comprend en plus les remorques et semi-remorques qui, n'étant pas des véhicules à moteur, ne figurent pas au tableau 1.

L'accroissement global (+ 4,6 %) est plus élevé qu'en 1971 (3,6 %) mais nettement moindre qu'en 1970 (+ 6,2 %).

Cet accroissement est très inégalement réparti entre les diverses catégories, ainsi que le montre le tableau suivant :

Catégorie de véhicules	Taux d'accroissement en %		
	1972/1971	1971/1970	1970/1969
Remorques	+ 7,8	+ 5,3	+ 12,7
Semi-remorques	+ 8,9	+ 12,8	+ 13,9
Camions			
CU moins de 1,5 tonne	+ 4,9	+ 2,2	+ 3,8
CU de 1,5 à 5 tonnes	+ 1,8	+ 3,6	+ 3,3
CU de 5 à 10 tonnes	- 1,0	- 0,5	+ 0,3
CU plus de 10 tonnes	+ 8,4	+ 10,5	+ 15,4
Ensemble	+ 4,6	+ 3,6	+ 6,2

Même si l'on n'attache pas à ces chiffres une précision qu'ils n'ont certainement pas, ce tableau laisse néanmoins apparaître certaines constantes, au moins sur le plan qualitatif. C'est ainsi que l'accroissement du parc de remorques, de semi-remorques et de camions de plus de 10 tonnes de charge utile est toujours très important, alors que le parc des camions de 5 à 10 tonnes s'accroît beaucoup moins. Le tableau précédent semble même faire apparaître une diminution, mais l'examen du tableau 2 montre que cela résulte seulement de l'influence numérique du parc du Royaume-Uni, qui est en diminution, alors que tous les autres pays ont indiqué un taux d'accroissement positif, pour cette catégorie de véhicules.

Il en résulte donc un déplacement de la capacité globale de transport vers les deux extrémités de l'échelle (les plus petits et les plus gros véhicules), au détriment (si l'on peut dire, car ils s'accroissent tout de même), des véhicules moyens.

### 1.2.2. Capacité des véhicules (8 pays)

L'accroissement de la capacité de transport peut n'être pas dû seulement à l'accroissement du nombre de véhicules, mais aussi à celui de leur capacité individuelle. Les tableaux 3 et 4 permettent de vérifier dans quelle mesure celle-ci intervient.

Le tableau 3 indique la capacité totale du parc de véhicules, pour les mêmes catégories que le tableau 2, mais pour 8 pays seulement, ce qui empêche de comparer directement le taux d'accroissement global de la capacité à celui du nombre de véhicules.

Cette comparaison est faite au tableau 4 (pour 8 pays), qui indique la capacité moyenne des véhicules de chaque catégorie, obtenue en divisant la capacité totale (tableau 3) par le nombre de véhicules correspondant (tableau 2).

Il en ressort que pour les camions la capacité moyenne ne s'est pas modifiée de manière significative. Pour les remorques, elle a diminué de 3,3 % et pour les semi-remorques elle a augmenté de 6,4 %, ce qui représente plus d'une tonne par véhicule.

Dans l'ensemble, la variation de capacité est essentiellement due à celle du nombre de véhicules.

L'importance relative des diverses catégories de véhicules, tant en ce qui concerne le nombre de véhicules que la capacité offerte, peut être appréciée à l'aide du tableau suivant :

Catégorie	% capacité	% nombre
Remorques	16,0	17,8
Semi-remorques	10,0	1,8
Camions		
CU moins de 1,5 tonne	9,5	45,6
CU de 1,5 à 5 tonnes	12,6	15,5
CU de 5 à 10 tonnes	24,9	12,6
CU de plus de 10 tonnes	27,0	6,7
	100,0	100,0

## 2. PRESTATIONS DES TRANSPORTS (tableaux 5 à 12)

### 2.1. Véhicules - km sur le territoire national (tableau 5)

Le tableau 5 rassemble les éléments recueillis, tant en ce qui concerne la circulation des véhicules nationaux que celle des véhicules étrangers. Il s'agit bien entendu d'estimations et non d'une véritable mesure.

On peut faire les constatations suivantes :

a) pour les 2 roues (4 pays) diminution de 4,3 % des km parcourus alors que, pour les mêmes pays, le parc a diminué globalement de 2,5 %. Cela correspondrait donc à une diminution de l'utilisation du parc. Mais ces indications ne concernent que 4 pays et parmi ceux-ci seul le Portugal signale une augmentation du parc (d'ailleurs égale à celle des VKm).

b) Pour les voitures (7 pays), les VKm ont augmenté de 7,8 %, alors que le parc, pour les mêmes pays, ne s'est accru que de 6,4 %. Il en résulterait, semble-t-il, que l'utilisation des véhicules augmenterait légèrement. Cependant la comparaison qui vient d'être faite ne serait tout-à-fait correcte que s'il s'agissait, dans les deux cas, des véhicules nationaux seulement. En fait, en comparant pays par pays, le tableau 1, on peut voir que le taux d'accroissement des VKm n'est inférieur à celui du parc qu'aux Pays-Bas et au Portugal. (Il n'est pas inutile de répéter que les VKm ne sont obtenus que par une estimation qui peut comporter une marge d'erreur considérable).

c) Pour les véhicules de transport en commun, l'augmentation des VKm est de 1,6 % (pour 5 pays), alors que le parc s'est accru de 1,5 %. Sous les mêmes réserves que ci-dessus, on pourrait donc conclure que l'utilisation de ces véhicules aurait tendance à s'accroître. Une tendance inverse apparaît cependant en Allemagne, en Belgique et en Norvège.

d) Pour les véhicules de transport de marchandises, on ne dispose de renseignements que pour 5 pays, dans lesquels les VKm ont augmenté de 2,8 %, alors que le parc correspondant (camions et tracteurs routiers) subissait une augmentation de 5,2 %.

e) Dans l'ensemble, on peut noter, pour autant que cette observation ait un sens, car elle ne se rapporte qu'à 2 pays, que les VKm ont augmenté de 5,0 %, alors que le parc augmentait de 4,3 %.

## 2.2. Transport de voyageurs (tableaux 6, 7 et 8)

Pour embrasser l'ensemble des transports intéressant un pays, il est nécessaire de les décomposer en 3 sous-ensembles, correspondant respectivement aux transports effectués :

- par les véhicules nationaux sur le territoire national ;
- par des véhicules étrangers sur le territoire national ;
- par des véhicules nationaux sur un territoire étranger.

S'il s'agit de plusieurs pays, les deux derniers sous-ensembles ont une partie commune et ne peuvent naturellement pas s'additionner.

Les tableaux 6, 7 et 8 correspondent à cette subdivision pour ce qui concerne les transports de voyageurs.

Extrêmement lacunaires, ils ne permettent pas de tirer de conclusion d'ensemble.

## 2.3. Transports de marchandises (tableaux 9 et 10)

La décomposition dont il est question au paragraphe précédent est présentée aux tableaux 9 et 10 sous une forme un peu différente, pour des raisons qui tiennent essentiellement au mode de relèvement des données.

On entend par "transports intérieurs" ceux qui sont effectués à l'intérieur des frontières d'un pays, par des véhicules nationaux ou étrangers, pourvu que l'intégralité du parcours se trouve dans le même pays.

Les autres transports sont appelés "transports internationaux". Ce sont ceux qui traversent au moins une frontière du pays considéré, qu'ils soient effectués par des véhicules de ce pays ou par des véhicules étrangers.

On vérifiera facilement que ces définitions recouvrent bien les 3 sous-ensembles définis au paragraphe précédent.

Il résulte également de ces définitions que, dans un ensemble de pays, les transports internationaux comportent des parties communes et ne peuvent pas s'additionner sans précautions.

Les tableaux 9 et 10 concernent respectivement le total des transports de marchandises et les transports effectués pour compte de tiers, la différence donnant les transports pour compte propre.

Il est évidemment délicat d'essayer de tirer des enseignements valables de tableaux aussi clairsemés. Ce qui est clair, en tout cas, c'est que les transports internationaux se développent nettement plus vite que les transports intérieurs, surtout dans les transports pour compte d'autrui, et ce, aussi bien pour les tonnes transportées que pour les tKm.

En ce qui concerne les transports intérieurs, on peut noter que, pour les 3 pays où la comparaison est possible, le transport pour compte d'autrui représente 37,6 % des tonnes transportées et 65,6 % des tKm, ce qui peut s'expliquer par le fait que les transports pour compte d'autrui sont généralement à plus grande distance que les transports pour compte propre.

Pour les transports internationaux, les transports pour compte d'autrui, exprimés en tonnes, représentent 85,9 % du total (4 pays). Il n'est pas possible de dégager le pourcentage correspondant en tKm.

#### 2.4. Parcours annuel moyen (tableau 11)

Le tableau 11 indique le parcours annuel moyen des véhicules nationaux, sur le territoire national aussi bien qu'à l'étranger.

Il fait apparaître, pour autant qu'on puisse en juger d'après le petit nombre de pays représentés, que le parcours annuel moyen ne varie guère.

On peut faire un rapprochement intéressant entre les parcours annuels moyens des véhicules, indiqués au tableau 11, et ceux que l'on pourrait obtenir à l'aide des tableaux 5 (VKm parcourus sur le territoire national) et 1 (parc de véhicules). En divisant les parcours du tableau 5 par le nombre de véhicules figurant au tableau 1, on obtient en effet un chiffre qui serait le parcours moyen des véhicules nationaux, s'il y avait compensation entre les VKm effectués par des véhicules étrangers dans le pays considéré et ceux qui sont effectués à l'étranger par des véhicules nationaux. Si ce chiffre est inférieur à celui du tableau 11, cela veut dire que le pays "exporte" des VKm, c'est-à-dire que ses véhicules font à l'étranger plus de Km que les véhicules étrangers correspondant n'en font chez lui.

Si on fait le calcul on trouve effectivement en général une différence entre les deux résultats. Cette différence est généralement faible, de l'ordre de 2 % des VKm parcourus sur le territoire national, ce qui ne paraît pas significatif. Toutefois, pour certains pays, l'écart est notable. C'est ainsi que :

- en catégorie 2 roues, la Norvège exporte 14,8 % VKm parcourus sur son territoire;
- en catégorie voitures, la Norvège en exporte 46,5 %, tandis que l'Autriche en importe 18,4 % ;
- en transports de marchandises, la Suède exporte 56,4 % de ses VKm, tandis que l'Autriche en importe 59,2 %.

De tels écarts ne semblent pas pouvoir s'expliquer entièrement par des erreurs d'estimation.

#### 3. CONSOMMATION DE CARBURANT (tableau 12)

Le tableau 12 donne les résultats pour 8 pays. La comparaison avec l'année 1971 fait apparaître une augmentation de la consommation de 6,7 % pour l'essence, 3,5 % pour le gas oil. Ces augmentations sont un peu supérieures à celles du parc de véhicules à essence et Diesel, qu'on peut estimer, pour les mêmes pays, respectivement à 5,9 et 2,8 %.

Pour faire cette estimation, on a supposé que les 2 roues et les voitures marchaient à l'essence, et que les véhicules de transports en commun et de transports de marchandises fonctionnaient au gas oil ou au gaz liquéfié.

La consommation moyenne par véhicule s'établit à 1,065 tonne par véhicule à essence (+ 0,19 %) et à 3,961 tonnes par véhicule Diesel ou au gaz (+ 1,9 %) (pour 6 pays).

La consommation moyenne par VKm parcouru sur le territoire national (tableau 15) s'établit à 0,084 kg/VKm (+ 0,3 %) pour les véhicules à essence (4 pays) et à 0,128 kg/VKm (- 0,8 %) pour les véhicules Diesel ou au gaz (2 pays).

Ces résultats sont compatibles avec les résultats obtenus l'année précédente. Ce n'était pas le cas dans le rapport sur la situation fin 1971. Il semble donc qu'il s'est produit une certaine amélioration du matériel statistique.



## 2ème Partie

### INFRASTRUCTURE

#### 1. AUTOROUTES EN SERVICE

Le tableau 13 indique la longueur des autoroutes en service à la fin de 1972 (pour 14 pays) et à la fin de 1971 (pour 13 pays).

Pour ces 13 pays, elle s'est accrue de 1 526 km, au lieu de 1 334 km en 1971, pour les mêmes pays. La progression se maintient par conséquent à un rythme soutenu. L'Allemagne et la France ont eu les mises en service les plus importantes, mais il faut noter particulièrement l'effort accompli par de petits pays comme la Belgique (273 km) et les Pays-Bas (184 km).

#### 2. EVOLUTION DU RESEAU INTERNATIONAL (tableaux 14 à 17)

Le réseau international n'est défini que par une liste des principales localités desservies par chaque itinéraire (routes E). La catégorie des routes (c'est-à-dire essentiellement leur largeur) n'est pas imposée : elle est déterminée par chaque pays en fonction de ses besoins propres.

C'est ainsi que la plupart des pays ont été amenés à dresser un programme d'aménagement, comprenant :

- soit l'aménagement des voies existantes, pour les mettre en conformité avec les normes internationales ;
- soit la construction en site neuf d'artères entièrement nouvelles, généralement des autoroutes, dont seule une partie existe. Il est clair que ces artères nouvelles ne peuvent s'intégrer que progressivement dans le réseau des routes E, à mesure qu'elles peuvent se substituer à des routes existantes sans rompre la continuité de l'itinéraire auquel elles appartiennent.

On est ainsi amené à distinguer :

- le réseau existant, qui est celui des itinéraires continus formant actuellement, de manière définitive ou provisoire, le réseau international ;
- le réseau futur, qui est le réseau théorique défini plus haut, dont certains tronçons n'existent pas encore, et dont les autres ne sont pas nécessairement intégrés dans le réseau existant.

Le tableau 14 indique, pour 14 pays, la longueur du réseau international actuellement classée dans les différentes catégories. Pour les 10 pays où la comparaison avec 1971 est possible (D, B, DK, F, N, NL, GB, CH, TR, IRL), le réseau s'est raccourci de 110 km. Toutefois, ce raccourcissement n'est plus que de 27 km si l'on fait abstraction de la Turquie. Ce pays a si profondément modifié la structure de son réseau qu'il vaut mieux ne pas en tenir compte pour faire la comparaison avec l'année précédente. En s'en tenant aux 9 autres pays, on constate que la proportion représentée par les différentes catégories de routes a évolué de la manière suivante :

	Fin 1971	Fin 1972
Autoroutes	30,6 %	33,9 %
Catégorie II	14,6 %	13,8 %
Catégorie I	94,8 %	52,3 %
	100,0 %	100,0 %

On assiste donc toujours au grignotage des routes des catégories I et II au profit des autoroutes qui, pour leur part, se sont accrues de 957 km dans les 9 pays considérés.

Le tableau 15 représente, pour 14 pays, la longueur des tronçons du réseau existant qui répondent aux normes géométriques de la déclaration de 1950 sur la construction des routes internationales. Pour ces 14 pays, le degré global de normalisation est de 67 %.

Si l'on exclut la Turquie pour les raisons développées ci-dessus, la comparaison avec 1970 peut se faire pour 8 pays<sup>1</sup>. Elle fait apparaître l'évolution suivante du degré de normalisation (proportion de la longueur totale de chaque catégorie qui répond aux normes internationales) :

	Fin 1971	Fin 1972
Autoroutes	97,7 %	98,1 %
Catégorie II	75,0 %	77,1 %
Catégorie I	70,4 %	70,8 %
Ensemble	80,7 %	82,4 %

Le degré de normalisation d'ensemble a donc progressé de 2 %, grâce surtout à la normalisation des routes des catégorie II où se porte l'effort principal. Le degré de normalisation des autoroutes est inférieur à 100 %, à cause de la mise en service d'autoroutes à une seule chaussée (en Suisse notamment), qui ne sont pas considérées ici comme répondant aux normes internationales.

Le tableau 16 donne pour 13 pays la longueur des tronçons dont la capacité est jugée suffisante pour le trafic qu'ils ont à supporter, indépendamment de leur degré de normalisation, et indique la proportion de la longueur totale du réseau que représentent ces tronçons dans chaque catégorie.

La comparaison avec 1971 n'est possible que pour 8 pays<sup>2</sup> dans les diverses catégories, et pour 9 pays dans l'ensemble<sup>3</sup>.

Elle fait apparaître que la longueur totale des tronçons de capacité suffisante a augmenté de 58 km en 1972.

Traduite en pourcentage de la longueur du réseau dans chaque catégorie, l'évolution a été la suivante :

	Fin 1971	Fin 1972
Autoroutes	90 %	90 %
Catégorie II	71 %	74 %
Catégorie I	75 %	74 %
Ensemble	78 %	79 %

Ainsi, au total, l'état de saturation du réseau international a non seulement cessé d'augmenter, malgré l'accroissement incontestable de la circulation, mais il continue à reculer.

Le tableau 17 se rapporte au réseau futur, dont il donne, en regard l'une de l'autre, la longueur totale (ou du moins celle qui correspond aux programmes actuellement définis), et la longueur déjà réalisée dans chaque catégorie (8 pays). La comparaison avec l'année précédente est possible pour 6 pays<sup>4</sup>.

On constate que, si la longueur totale prévue a peu varié, la longueur des tronçons terminés s'est accrue de 639 km, portant ainsi le degré de réalisation global de 46 à 50 %.

1. D, B, DK, F, NL, GR, CH, IRL.

2. D, B, DK, F, N, NL, GB, CH.

3. Les mêmes, plus l'Irlande.

4. D, B, DK, N, NL, CH.

### 3. INVESTISSEMENTS DANS L'INFRASTRUCTURE

Le tableau 18 donne les investissements bruts dans le réseau international pendant l'année 1972, et les prévisions pour 1973.

Afin de permettre la sommation, les investissements sont exprimés dans une unité commune, le dollar, ceci permet des comparaisons entre pays. Mais la comparaison avec les années précédentes demande une certaine prudence, les taux de change étant actuellement peu stables. En fait, elle devrait se faire pays par pays, en monnaie nationale. Si elle se fait sur des montants exprimés en dollars, elle n'a de sens que si les montants relatifs aux deux années que l'on compare correspondent à un même taux de change. Pour cette raison, la conversion en dollars a été faite aux taux de change en vigueur à la fin de 1972.

Dans ces conditions, on constate que les investissements dans le réseau international ont diminué au total de 1,7 % (pour 9 pays)<sup>1</sup>. En réalité, ils ont augmenté de 6 à 13 % dans la plupart des pays, mais ils ont diminué de 15 % aux Pays-Bas et de 25 % au Royaume-Uni.

Dans l'ensemble, on peut dire néanmoins que les prévisions faites en 1971 pour 1972 ont été réalisées, car les investissements de 1972 les dépassent de 2,8 % (8 pays)<sup>2</sup>.

Il semble bien, d'autre part, que l'on assiste, sinon à un ralentissement, tout au moins à une stabilisation des investissements dans le réseau international.

Les prévisions pour 1973, en effet, sont inférieures de 8,1 % aux investissements réalisés en 1972, pour les 13 pays figurant au tableau 18.

Ces prévisions représentent 14 % des investissements prévus dans l'ensemble des réseaux nationaux (10 pays)<sup>3</sup>, et 31 % des investissements du pouvoir central (9 pays)<sup>4</sup>. L'an dernier, cette proportion était de 40 % (pour 7 pays)<sup>5</sup>.

1. D, B, DK, F, N, NL, GB, CH, TR.
2. Les mêmes, moins la Turquie.
3. D, DK, L, N, NL, GB, S, CH, TR, IRL.
4. D, A, B, DK, F, L, NL, GB, S
5. D, B, DK, E, I, NL, GB.

Tableau 1. PARC DE VEHICULES A MOTEUR - SITUATION FIN 1972

Les chiffres entre parenthèses représentent la variation en % par rapport à l'année précédente

PAYS	VEHICULES A 2 ROUES Y COMPRIS VELOMOTEURS	VEHICULES A PLUS DE 2 ROUES				TOTAL DES VEHICULES A MOTEUR
		TRANSPORT DE PERSONNES		TRANSPORT DE MARCHANDISES		
		VOITURES ET TAXIS	TRANSPORTS EN COMMUN	TRACTEURS ROUTIERS	CAMIONS	
1. Allemagne	1 444 481 (+10, 7)	16 054 966 (+ 6, 2)	52 728 (+ 5, 4)	105 187 (+ 4, 9)	1 107 181 (+ 2, 7)	18 764 543 (+ 6, 3)
2. Autriche	579 257 (- 1, 0)	1 460 169 (+10, 2)	7 269 (+ 5, 3)	269 813 (+ 3, 8)	137 805 (+ 7, 6)	2 454 313 (+ 6, 5)
3. Belgique	469 552 (+ 4, 4)	2 273 163 <sup>1</sup> (+ 5, 5)	16 900 (+ 4, 5)	14 300 (+11, 0)	193 662 (+ 1, 8)	2 967 577 (+ 5, 1)
4. Danemark	"	1 203 243 (+ 4, 9)	5 495 (+ 4, 5)	2 356 (+14, 9)	195 867 (- 7, 8)	1 406 961 (+ 2, 9)
5. Espagne	"	"	"	"	"	"
6. France	"	"	"	"	"	"
7. Grèce	"	"	"	"	"	"
8. Italie	"	"	"	"	"	"
9. Luxembourg	3 607 (+ 2, 1)	111 017 (+ 8, 7)	620 (+ 4, 2)	455 (+ 6, 8)	9 269 (+ 6, 9)	124 968 (+ 8, 1)
10. Norvège	165 091 (- 1, 9)	854 237 (+ 5, 9)	8 024 (+ 4, 1)	1 748 (+ 8, 0)	161 327 (+ 5, 4)	1 190 427 (+ 4, 7)
11. Pays-Bas	"	3 100 000 (+10, 7)	9 300 ( = )	14 000 (+ 7, 7)	333 000 (+ 3, 7)	3 456 300 (+10, 0)
12. Portugal	66 729 (+ 6, 0)	689 000 (+13, 8)	5 197 (+ 2, 5)	8 670 (+ 5, 0)	77 525 (+ 4, 6)	847 121 (+11, 9)
13. Royaume-Uni	993 110 (- 3, 9)	13 150 310 (+ 5, 3)	78 200 (- 1, 8)	99 860 (+ 4, 2)	1 686 160 (+ 5, 5)	16 007 640 (+ 4, 3)
14. Suède	"	2 457 619 (+ 4, 3)	14 951 (+10, 6)	3 962 (+ 3, 6)	141 441 (+ 2, 1)	2 617 973 (+ 1, 6)
15. Suisse	716 538 (+ 4, 6)	1 557 165 (+ 6, 2)	5 457 (+ 4, 9)	2 665 (+ 6, 3)	131 609 (+ 5, 9)	2 413 434 (+ 6, 1)
16. Turquie	"	"	"	"	"	"
17. Yougoslavie	"	"	"	"	"	"
18. Irlande	"	"	"	"	"	"
Total	4 438 365 (+ 3, 4)	42 910 889 (+ 6, 3)	204 141 (+ 2, 4)	523 016 (+ 4, 5)	4 174 846 (+ 3, 7)	52 251 257 (+ 5, 6)

1. Situation au 1er août 1972.

Tableau 2. PARC DE VEHICULES POUR LE TRANSPORT DE MARCHANDISES - SITUATION FIN 1972

Les pays de la CEE sont soulignés  
Les nombres entre parenthèses indiquent le pourcentage de variation par rapport à l'année précédente

PAYS	VEHICULES NON AUTONOMES		CAMIONS (PAR CLASSES DE CHARGE UTILE)				TOTAL
	REMORQUES	SEMI-REMORQUES	DE MOINS DE < 1 500 kg	DE 1 500 A 4 999 kg	DE 5 A 9,999 TONNES	10 TONNES ET PLUS	
1. <u>Allemagne</u>	471 716 (+ 5, 0)	46 324 (+10, 2)	467 831 (+ 2, 5)	403 930 (+ 2, 1)	190 877 (+ 1, 5)	44 543 (+18, 1)	1 625 221 (+ 3, 8)
2. <u>Autriche</u>	98 769 (+ 7, 0)	2 103 (+24, 6)	69 573 (+ 9, 2)	31 487 (+ 0, 8)	33 184 (+ 7, 6)	3 561 (+58, 0)	238 677 (+ 7, 5)
3. <u>Belgique</u>	10 946 (+ 7, 6)	20 360 (+ 8, 0)	93 305 (+ 2, 5)	53 637 (+ 0, 1)	35 161 (+ 0, 5)	11 559 (+ 8, 4)	224 968 (+ 2, 6)
4. <u>Danemark</u>	38 921 (+12, 6)	4 316 (+ 8, 9)	132 035 (-12, 2)	31 758 (+ 3, 9)	27 753 (+ 0, 4)	4 321 (+15, 2)	239 104 (- 4, 7)
5. <u>Espagne</u>	"	"	"	"	"	"	"
6. <u>France</u>	"	"	"	"	"	"	"
7. <u>Grèce</u>	"	"	"	"	"	"	"
8. <u>Italie</u>	"	"	"	"	"	"	"
9. <u>Luxembourg</u>	"	"	4 992 (+ 9, 4)		4 277 (+ 4, 1)		9 269 (+ 6, 9)
10. <u>Norvège</u>	77 187 (+18, 4)	2 028 (+ 8, 5)	104 110 (+ 7, 1)	29 501 (+ 0, 6)	24 800 (+ 2, 6)	2 916 (+22, 9)	240 542 (+ 9, 2)
11. <u>Pays-Bas</u>	"	"	"	"	"	"	"
12. <u>Portugal</u> <sup>2</sup>	29 406	+15, 4)	48 295 (+ 4, 7)	6 124 (+ 4, 4)	19 847 (+ 1, 5)	3 259 (+25, 9)	106 931 (+ 7, 4)
13. <u>Royaume-Uni</u>	"	"	1 120 210 (+ 8, 4)	130 640 (+ 2, 0)	215 500 (- 5, 4)	219 810 (+ 5, 4)	1 686 160 <sup>1</sup> (+ 5, 5)
14. <u>Suède</u>	94 353 (+14, 0)	5 221 (- 2, 3)	64 285 (+ 1, 6)	29 083 ( = )	30 701 (+ 0, 7)	17 372 (+11, 1)	241 015 (+ 6, 4)
15. <u>Suisse</u>	"	"	"	131 609	(+ 5, 9)	"	131 609 (+ 5, 9)
16. <u>Turquie</u>	"	"	"	"	"	"	"
17. <u>Yougoslavie</u>	"	"	"	"	"	"	"
18. <u>Irlande</u>	"	"	"	"	"	"	"
Total	791 892 (+ 7, 8)	80 352 (+ 8, 9)	2 104 636 (+ 4, 9)	716 160 (+ 1, 8)	577 823 (- 1, 0)	307 341 (+ 8, 4)	4 743 496 (+ 4, 6)

1. Sans les remorques et semi-remorques.

2. Pour les camions, classes de poids brut. Limites 3,5 - 7,5 et 15 tonnes.

Tableau 3. CAPACITE TOTALE DES VEHICULES POUR TRANSPORT DE MARCHANDISES - SITUATION FIN 1972

Les pays de la CEE sont soulignés  
Les nombres entre parenthèses indiquent le pourcentage de variation par rapport à l'année précédente

En tonnes de charge utile

PAYS	VEHICULES NON-AUTONOMES		CAMIONS				TOTAL
	REMORQUES	SEMI-REMORQUES	CHARGE UTILE MOINS DE 1 500 kg	CHARGE UTILE DE 1 500 A 4 999 kg	CHARGE UTILE DE 5 A 9,999 TONNES	CHARGE UTILE DE 10 TONNES ET PLUS	
1. <u>Allemagne</u>	1 743 506 (+ 4,5)	877 949 (+13,2)	434 391 (+ 2,8)	1 103 223 (+ 0,3)	1 365 373 (+ 2,8)	523 006 (+17,9)	6 047 448 (+ 5,8)
2. <u>Autriche</u>	← 387 419 (+ 8,2) →		65 434 (+10,3)	94 362 (+ 0,7)	243 541 (+ 8,1)	41 700 (+56,8)	832 436 (+ 9,1)
3. <u>Belgique</u>	64 379 (+ 8,3)	410 149 (+10,7)	73 555 (+ 2,8)	148 012 (+ 0,4)	236 655 (+ 1,3)	144 877 (+ 9,2)	1 077 627 (+ 6,1)
4. <u>Danemark</u>	99 865 (+ 5,7)	48 820 (+ 9,9)	101 300 (- 7,9)	78 788 (+ 2,7)	178 777 (+ 0,9)	48 142 (+15,2)	555 692 (+ 2,1)
5. <u>Espagne</u>	"	"	"	"	"	"	"
6. <u>France</u>	"	"	"	"	"	"	"
7. <u>Grèce</u>	"	"	"	"	"	"	"
8. <u>Italie</u>	"	"	"	"	"	"	"
9. <u>Luxembourg</u>	"	"	"	"	"	"	"
10. <u>Norvège</u>	122 400 (+15,0)	31 200 (+16,0)	69 200 (+ 7,0)	94 900 (+ 7,9)	155 900 (+ 3,9)	37 500 (+23,0)	511 100 (+ 7,5)
11. <u>Pays-Bas</u>	"	"	"	"	"	"	"
12. <u>Portugal</u>		87 200	42 260 (+ 4,7)	16 840 (+ 4,4)	144 880 (+ 1,5)	45 200 (+25,9)	336 400
13. <u>Royaume-Uni</u>	"	"	730 950 (+ 8,9)	464 560 (+ 2,0)	1 565 510 (- 4,9)	3 404 960 (+ 6,4)	6 165 980 (+ 3,3)
14. <u>Suède</u>	324 600 (+ 9,6)	94 100 (- 4,9)	53 300 (- 2,4)	85 500 (- 0,3)	216 900 (+ 1,4)	209 900 (+11,1)	984 400 (+ 4,9)
15. <u>Suisse</u>	"	"	"	"	"	"	"
16. <u>Turquie</u>	"	"	"	"	"	"	"
17. <u>Yougoslavie</u>	"	"	"	"	"	"	"
18. <u>Irlande</u>	"	"	"	"	"	"	"
Total 1971	2 354 750 (+ 5,8)	1 462 218 (+11,1)	1 570 390 (+ 5,1)	2 086 185 (+ 2,6)	4 107 536 (- 2,3)	4 455 305 (+ 8,7)	16 511 003 (+ 7,1) <sup>2</sup>

1. Pour les camions, classes de poids brut, Limites 3,5 - 7,5 et 15 tonnes  
2. Sans le Portugal.

Tableau 4. CAPACITE MOYENNE DES VEHICULES POUR TRANSPORT DE MARCHANDISES - SITUATION FIN 1972

Les chiffres entre parenthèses représentent la variation en % par rapport à l'année précédente

En tonnes de charge utile

PAYS	VEHICULES NON-AUTONOMES		CAMIONS (PAR CLASSES DE CHARGE UTILE)				TOTAL
	REMORQUES	SEMI-REMORQUES	DE MOINS DE 1 500 KG	DE 1 500 A 4 999 KG	DE 5 A 9,999 TONNES	DE 10 TONNES ET PLUS	
1. Allemagne	3, 696 (- 1, 2)	18, 989 (+ 3, 0)	0, 930 ( = )	2, 731 (+ 0, 9)	7, 153 (+ 0, 8)	11, 742 (- 0, 2)	3, 721 (+ 1, 9)
2. Autriche	3, 844 (+ 0, 8)		0, 911 (+11, 2)	2, 997 (- 0, 1)	7, 339 (+ 0, 5)	11, 710 (- 0, 8)	3, 489 (+ 1, 5)
3. Belgique	5, 882 (+ 0, 7)	20, 145 (+ 2, 5)	0, 788 (+ 0, 3)	2, 760 (+ 0, 3)	6, 731 (+ 0, 7)	12, 534 (+ 0, 7)	4, 790 (+ 3, 4)
4. Danemark	2, 566 (- 6, 2)	11, 311 (+ 0, 9)	0, 767 (+ 4, 9)	2, 465 (- 1, 8)	6, 442 (+ 0, 6)	11, 141 ( = )	2, 324 (+ 7, 1)
5. Espagne	"	"	"	"	"	"	"
6. France	"	"	"	"	"	"	"
7. Grèce	"	"	"	"	"	"	"
8. Italie	"	"	"	"	"	"	"
9. Luxembourg	"	"	"	"	"	"	"
10. Norvège	1, 586 (- 2, 8)	15, 385 (+ 6, 9)	0, 665 ( = )	3, 217 (- 2, 6)	6, 286 (+ 1, 3)	12, 860 (+ 0, 1)	2, 125 (- 1, 6)
11. Pays-Bas	"	"	"	"	"	"	"
12. Portugal		2, 965	0, 875 ( = )	2, 750 ( = )	7, 300 ( = )	13, 875 ( = )	3, 146
13. Royaume-Uni	"	"	0, 653 (+ 0, 5)	3, 556 ( = )	7, 265 (+ 0, 7)	15, 488 (+ 1, 0)	3, 657 <sup>1</sup> (- 2, 1)
14. Suède	3, 440 (- 3, 9)	18, 023 (- 2, 6)	0, 829 (- 3, 9)	2, 940 (- 0, 4)	7, 065 (+ 0, 8)	12, 083 ( = )	4, 084 (- 1, 4)
15. Suisse	"	"	"	"	"	"	"
16. Turquie	"	"	"	"	"	"	"
17. Yougoslavie	"	"	"	"	"	"	"
18. Irlande	"	"	"	"	"	"	"
Moyenne	3, 397 (- 3, 3)	18, 687 (+ 6, 4)	0, 748 ( = )	2, 913 (+ 0, 3)	7, 109 (+ 0, 9)	14, 496 (+ 0, 3)	3, 587 (- 2, 0) <sup>2</sup>

1. Camions seulement.

2. Sans le Portugal.

Tableau 5. VEHICULES-KM SUR LE TERRITOIRE NATIONAL (VEHICULES NATIONAUX ET ETRANGERS) - SITUATION FIN 1972

Les chiffres entre parenthèses représentent la variation en % par rapport à l'année précédente

En millions de véhicules-km

PAYS	VEHICULES MOTORISES A PLUS DE 2 ROUES						TOTAL
	VEHICULES MOTORISES A 2 ROUES	VOITURES ET TAXIS	AUTOCARS, AUTOBUS TROLLEYBUS	VEHICULES DE TRANSPORT DE MARCHANDISES			
				ENSEMBLES ARTICULES	AUTRES VEHICULES	TOTAL MARCHANDISES	
1. Allemagne			2 173 (+ 4, 2)	"	"	"	"
2. Autriche	2 577 (- 1, 3)	25 071 (+10, 7)	"	"	"	3 642 (+ 5, 9)	"
3. Belgique	"	23 868 (+ 5, 5)	381 (+ 2, 2)	"	"	"	"
4. Danemark	"	"	"	"	"	"	"
5. Espagne	"	"	"	"	"	"	"
6. France	"	"	"	"	"	"	"
7. Grèce	"	"	"	"	"	"	"
8. Italie	"	"	"	"	"	"	"
9. Luxembourg <sup>1</sup>	"	"	"	4 (+32, 2)	65 (+ 2, 8)	69 (+ 4, 2)	"
10. Norvège	575 (- 2, 2)	9 032 (+ 6, 6)	249 (+ 1, 6)	"	"	1 583 (+ 0, 7)	11 440 (+ 5, 1)
11. Pays-Bas	"	49 000 (+ 9, 4)	"	"	"	"	"
12. Portugal	494 (+ 6, 0)	9 371 (+13, 6)	190 (+ 2, 8)	"	"	"	"
13. Royaume-Uni	3 500 (- 7, 9)	184 300 (+ 6, 0)	3 600 ( = )	"	"	40 200 (+ 2, 6)	231 600 (+ 5, 0)
14. Suède	"	36 950 (+13, 7)	"	"	"	3 139	"
15. Suisse	"	"	"	"	"	"	"
16. Turquie	"	"	"	"	"	"	"
17. Yougoslavie	"	"	"	"	"	"	"
18. Irlande	"	"	87 (+ 2, 3)	58 (+ 2, 6)	"	"	"
Total	7 146 (- 4, 3)	337 592 (+ 7, 8)	6 680 (+ 1, 6)	62 (+ 4, 1)	65 (+ 2, 8)	48 634 (+ 2, 8) <sup>2</sup>	243 040 (+ 5, 0)

1. Véhicules nationaux seulement.

2. Sans la Suède.



Tableau 6. TRANSPORT DE VOYAGEURS PAR VEHICULES NATIONAUX SUR LE TERRITOIRE NATIONAL  
SITUATION FIN 1972

Les pays de la CEE sont soulignés  
Les nombres entre parenthèses indiquent le pourcentage de variation par rapport à l'année précédente

En millions de voyageurs-km

PAYS	VEHICULES A 2 ROUES	VOITURES ET TAXIS	TRANSPORTS EN COMMUN	TOTAL DES VEHICULES A MOTEUR
1. <u>Allemagne</u>	"	"	"	"
2. Autriche	2 930	36 796	"	"
3. <u>Belgique</u>	"	"	6 115 <sup>1</sup> (+ 4, 2)	"
4. Danemark	"	"	"	"
5. Espagne	"	"	"	"
6. <u>France</u>	"	"	2 035 (- 2, 0)	"
7. Grèce	"	"	"	"
8. <u>Italie</u>	"	"	"	"
9. <u>Luxembourg</u>	"	"	"	"
10. Norvège	"	"	"	"
11. <u>Pays-Bas</u>	"	"	"	"
12. Portugal	625 (+ 6, 0)	"	4 091 (+ 5, 2)	"
13. Royaume-Uni	"	"	"	"
14. Suède	"	"	"	"
15. Suisse	"	"	"	"
16. Turquie	"	"	"	"
17. Yougoslavie	"	"	"	"
18. Irlande	"	"	"	"
Total			12 241 (+ 3, 4)	

1. Non compris les autocars.

Tableau 7. TRANSPORT DE VOYAGEURS PAR VEHICULES NATIONAUX ET ETRANGERS SUR LE TERRITOIRE NATIONAL  
SITUATION FIN 1971

Les pays de la CEE sont soulignés  
Les nombres entre parenthèses indiquent le pourcentage de variation par rapport à l'année précédente

En millions de voyageurs-km

PAYS	VEHICULES A 2 ROUES	VOITURES ET TAXIS	TRANSPORTS EN COMMUN	TOTAL
1. <u>Allemagne</u>	"	"	"	"
2. Autriche	2 930 (- 1,6)	52 998 (+11,0)	"	"
3. <u>Belgique</u>	"	"	"	"
4. Danemark	"	"	"	"
5. Espagne	"	"	"	"
6. <u>France</u>	"	"	"	"
7. Grèce	"	"	"	"
8. <u>Italie</u>	"	"	"	"
9. <u>Luxembourg</u>	"	"	"	"
10. Norvège	"	"	"	"
11. <u>Pays-Bas</u>	"	8 620 (+ 9,9)	"	"
12. Portugal	"	"	"	"
13. Royaume-Uni	4 000 (- 7,0)	355 600 (+ 5,9)	"	"
14. Suède	"	"	"	"
15. Suisse	"	"	"	"
16. Turquie	"	"	"	"
17. Yougoslavie	"	"	"	"
18. Irlande	"	"	"	"
Total	6 930 (- 4,8)	417 218 (+ 6,6)		

Tableau 8. TRANSPORT DE VOYAGEURS PAR VEHICULES NATIONAUX EN TERRITOIRE NATIONAL ET ETRANGER  
SITUATION FIN 1972

Les pays de la CEE sont soulignés  
Les nombres entre parenthèses indiquent le pourcentage de variation par rapport à l'année précédente

En millions de voyageurs-km

PAYS	VEHICULES A 2 ROUES	VOITURES ET TAXIS	TRANSPORTS EN COMMUN	TOTAL
1. <u>Allemagne</u>	"	"	"	"
2. Autriche	2 930	"	"	"
3. <u>Belgique</u>	"	"	9 645 (+ 2, 8)	"
4. Danemark	"	"	"	"
5. Espagne	"	"	"	"
6. <u>France</u>	"	"	"	"
7. Grèce	"	"	"	"
8. <u>Italie</u>	"	"	"	"
9. <u>Luxembourg</u>	"	"	"	"
10. Norvège	"	"	"	"
11. <u>Pays-Bas</u>	"	"	"	"
12. Portugal	"	32 110 (+13, 6)	"	"
13. Royaume-Uni	"	"	"	"
14. Suède	"	81 400 (+13, 8)	"	"
15. Suisse	"	"	"	"
16. Turquie	"	"	"	"
17. Yougoslavie	"	"	"	"
18. Irlande	"	"	"	"

Tableau 9. MARCHANDISES TRANSPORTEES PAR VEHICULES NATIONAUX ET ETRANGERS  
SITUATION FIN 1972

Les chiffres entre parenthèses représentent la variation en % par rapport à l'année précédente

PAYS	MILLIONS DE TONNES			MILLIONS DE TONNES - KM			
	TRANSPORTS INTERIEURS	TRANSPORTS INTERNATIONAUX (transit compris)	TOTAL	TRANSPORTS INTERIEURS	TRANSPORTS INTERNATIONAUX		
					PARCOURS NATIONAL		PARCOURS INTERNATIONAL DES VEHI. NATIONAUX
					TOTAL	DONT VEHICULES NATIONAUX	
1. Allemagne	157, 1 (+7, 2)	35, 8 (+29, 6)	192, 9 (+10, 8)	37 900 (+ 6, 3)	11 200 (+24, 7)	2 500 (+24, 6)	"
2. Autriche	"	"	"	"	"	"	"
3. Belgique	"	"	"	"	"	"	"
4. Danemark	"	"	"	"	"	"	"
5. Espagne	"	"	"	"	"	"	"
6. France	1 474 (+4, 4)	"	"	72 000 (+ 5, 9)	"	"	"
7. Grèce	"	"	"	"	"	"	"
8. Italie	"	"	"	"	"	"	"
9. Luxembourg <sup>2</sup>	11, 4 (+9, 3)	1, 5 (+ 3, 6)	12, 9 (+ 8, 6)	184 (+11, 0)	"	47 (+ 3, 8)	331 (+ 3, 4)
10. Norvège	"	"	"	"	"	"	"
11. Pays-Bas	"	28, 4 (+16, 0)	"	"	"	"	"
12. Portugal	"	0,517 (+4,5)	"	"	"	"	"
13. Royaume-Uni	1 725 (- 2, 2)	"	"	"	"	"	"
14. Suède	447	"	"	18 171	"	"	"
15. Suisse	"	12, 1 (+24, 7)	"	"	"	"	"
16. Turquie	"	"	"	"	"	"	"
17. Yougoslavie	"	"	"	"	"	"	"
18. Irlande	"	"	"	"	"	"	"
Total	3 814, 5 (+1, 0) <sup>3</sup>	78, 3 (+22, 8)	205, 8 (+10, 7)	212 255 (+ 4, 2) <sup>3</sup>			

1. Transports à longue distance seulement.

3. Sans la Suède.

2. Véhicules nationaux seulement.

Tableau 10. TRANSPORTS DE MARCHANDISES POUR COMPTE D'AUTRUI (VEHICULES NATIONAUX ET ETRANGERS)

Les chiffres entre parenthèses représentent la variation en % par rapport à l'année précédente

PAYS	MILLIONS DE TONNES			MILLIONS DE TONNES - KM			
	TRANSPORTS INTERIEURS	TRANSPORTS INTERNATIONAUX	TOTAL	TRANSPORTS INTERIEURS	TRANSPORTS INTERNATIONAUX		
					PARCOURS NATIONAL		PARCOURS INTERNATIONAL DES VEHICULES NATIONAUX
					TOTAL	DONT VEHICULES NATIONAUX	
1. Allemagne	105,1 (+ 2,6)	32,0 (+28,5)	137,1 (+ 7,6)	28 299 (+ 1,1)	10 300 (+25,6)	2 200	
2. Autriche <sup>1</sup>	4,5 (+ 7,9)	14,9 (+26,0)	19,4 (+ 8,8)	1 021 (+10,1)	1 677 (+21,2)	620 (+13,4)	1 873 (+14,8)
3. Belgique	"	"	"	"	"	"	"
4. Danemark	"	"	"	"	"	"	"
5. Espagne	"	"	"	"	"	"	"
6. France	511 (- 1,5)	"	"	44 000 (+ 4,8)	"	"	
7. Grèce	"	"	"	"	"	"	"
8. Italie	"	"	"	"	"	"	"
9. Luxembourg <sup>2</sup>	2,2 (+14,6)	1,2 (+ 3,9)	3,4 (+10,7)	47 (+ 9,0)	"	37 (+ 1,2)	292 (+ 4,0)
10. Norvège	"	"	"	"	"	"	"
11. Pays-Bas	"	24,3 (+17,4)	"	"	"	"	"
12. Portugal	"	"	"	"	"	"	"
13. Royaume-Uni	"	"	"	"	"	"	"
14. Suède	303	"	"	13 953	"	"	"
15. Suisse	"	9,3 (+26,0)	"	"	"	"	"
16. Turquie	"	"	"	"	"	"	"
17. Yougoslavie	"	"	"	"	"	"	"
18. Irlande	"	"	"	"	"	"	"
Total	925,8 (- 0,7) <sup>3</sup>	81,7 (+23,9)	159,9 (+ 7,8)	87 221 (+ 3,4)	11 977 (+25,0)		

1. Transports à longue distance seulement.  
2. Véhicules nationaux seulement.

3. Sans la Suède.

Tableau 11. PARCOURS ANNUEL MOYEN DES VEHICULES NATIONAUX (TERRITOIRE NATIONAL ET ETRANGER)  
SITUATION FIN 1972

Les pays de la CEE sont soulignés  
Les nombres entre parenthèses indiquent le pourcentage de variation par rapport à l'année précédente

En km

PAYS	VEHICULES A 2 ROUES	VEHICULES A MOTEUR AUTRES QUE CEUX DE LA COLONNE (1)		
		VOITURES ET TAXIS	TRANSPORTS EN COMMUN	TRANSPORTS DE MARCHANDISES
1. <u>Allemagne</u>	"	"	"	"
2. Autriche	4 448 (- 0,3)	14 000	"	32 286 (+ 0,0)
3. <u>Belgique</u>	"	"	22 552 (- 4,5)	"
4. Danemark	"	"	"	"
5. Espagne	"	"	"	"
6. <u>France</u>	"	"	"	14 400 <sup>1</sup>
7. Grèce	"	"	"	"
8. <u>Italie</u>	"	"	"	"
9. <u>Luxembourg</u>	"	"	"	"
10. Norvège	4 000 ( = )	15 500 ( = )	"	"
11. <u>Pays-Bas</u>	"	16 800	"	"
12. Portugal	7 400 ( = )	13 300 ( = )	35 700 (+ 0,4)	"
13. Royaume-Uni	3 541 (- 1,3)	14 323 (+ 1,1)	46 188 (+ 2,1)	23 818 (+ 1,4)
14. Suède	"	15 350 ( = )	"	33 754 <sup>2</sup>
15. Suisse	"	"	"	"
16. Turquie	"	"	"	"
17. Yougoslavie	"	"	"	"
18. Irlande	"	"	"	"
Moyenne pondérée	4 016	14 785	41 662	25 911 <sup>3</sup>

1. En 1971.

2. Territoire national seulement.

3. Sans la France.

Tableau 12. CONSOMMATION ANNUELLE DE CARBURANT PAR LES VEHICULES AUTOMOBILES  
SITUATION FIN 1972

Les pays de la CEE sont soulignés  
Les nombres entre parenthèses indiquent le pourcentage de variation par rapport à l'année précédente

En 1 000 tonnes

PAYS	ESSENCE	GAS OIL (DIESEL)	GAZ DE PETROLE LIQUEFIE	TOTAL
1. <u>Allemagne</u>	17 950 (+ 5, 4)	6 900 (+ 5, 6)	"	24 850 (+ 5, 5)
2. <u>Autriche</u>	"	"	"	"
3. <u>Belgique</u>	2 518 (+ 9, 1)	1 163 (+ 9, 4)	16 ( = )	3 697 (+ 9, 2)
4. <u>Danemark</u> *	1 596 (+ 2, 9)	959 (+ 5, 7)	50 (+27, 0)	2 605 (+ 4, 3)
5. <u>Espagne</u>	"	"	"	"
6. <u>France</u>	14 195 (+ 8, 9)	4 884 ( = )	9 058 (-14, 7)	28 137 (- 1, 4)
7. <u>Grèce</u>	"	"	"	"
8. <u>Italie</u>	"	"	"	"
9. <u>Luxembourg</u>	902 (+ 5, 3)	566 (+ 2, 9)	"	1 468 (+ 4, 3)
10. <u>Norvège</u>	3 418 (+ 6, 8)	1 203 (+ 9, 0)	69 (+16, 9)	4 690 (+ 7, 5)
11. <u>Pays-Bas</u>	580	504	"	1 084
12. <u>Portugal</u> *	15 897 (+ 6, 2)	5 254 (+ 1, 3)	-	21 151 (+ 5, 0)
13. <u>Royaume-Uni</u>	"	"	"	"
14. <u>Suède</u>	"	"	"	"
15. <u>Suisse</u>	"	"	"	"
16. <u>Turquie</u>	"	"	"	"
17. <u>Yougoslavie</u>	"	"	"	"
18. <u>Irlande</u>	"	"	"	"
Total	57 056 (+ 6, 7) <sup>1</sup>	21 433 (+ 3, 5) <sup>1</sup>	9 193 (-14, 4)	87 682 (+ 3, 2) <sup>1</sup>

\* Conversion du volume en poids - Densité adoptée (T/m<sup>3</sup>)

- Essence : 0,74
- Gasoil : 0,83
- Gaz de pétrole liquéfié : 0,536

1. Sans le Portugal.

Tableau 13. LONGUEUR TOTALE DES AUTOROUTES EN SERVICE  
SITUATION FIN 1972

Les pays de la CEE sont soulignés

En km

PAYS	FIN 1972		FIN 1971		AUTOROUTES MISES EN SERVICE EN 1972
	TOTAL	DONT A 1 CHAUSSEE	TOTAL	DONT A 1 CHAUSSEE	
1. <u>Allemagne</u>	5 258	82	4 828	49	430
2. <u>Autriche</u>	585	"	532	"	53
3. <u>Belgique</u>	890	-	617	-	273
4. <u>Danemark</u>	275	6	240	6	35
5. <u>Espagne</u>	"	"	"	"	"
6. <u>France</u>	2 176	-	1 774	-	402
7. <u>Grèce</u>	"	"	"	"	"
8. <u>Italie</u>	"	"	"	"	"
9. <u>Luxembourg</u>	14, 5	-	10, 5	-	4
10. <u>Norvège</u>	138	93	98	72	40
11. <u>Pays-Bas</u>	1 249	"	1 065	"	184
12. <u>Portugal</u>	66	-	66	-	0
13. <u>Royaume-Uni</u>	1 820	-	1 730	-	90
14. <u>Suède</u>	587	125	"	"	"
15. <u>Suisse</u>	775	310	760	310	15
16. <u>Turquie</u>	-	-	-	-	-
17. <u>Yougoslavie</u>	"	"	"	"	"
18. <u>Irlande</u>	-	-	-	-	-
Total	13 834	616	11 721	437	1 526 <sup>1</sup>

1. Sans la Suède.



Tableau 14. RESEAU INTERNATIONAL EXISTANT - SITUATION FIN 1972

Les pays de la CEE sont soulignés

PAYS	AUTOROUTES	CATEGORIE 2				CATEGORIE 1 (2 VOIES)	TOTAL
		4 VOIES	3 VOIES	ENSEMBLE			
1. <u>Allemagne</u>	4 038	171	14	185	1 907	6 130	
2. <u>Autriche</u>	532	"	"	157	1 128	1 817	
3. <u>Belgique</u>	714	197	51	248	107	1 069	
4. <u>Danemark</u>	226	66	231	297	366	889	
5. <u>Espagne</u>	"	"	"	"	"	"	
6. <u>France</u>	1 787	274	1 292	1 566	5 205	8 558	
7. <u>Grèce</u>	"	"	"	"	"	"	
8. <u>Italie</u>	"	"	"	"	"	"	
9. <u>Luxembourg</u>	7	-	76	76	13	96	
10. <u>Norvège</u>	146	"	"	24	3 753	3 923	
11. <u>Pays-Bas</u>	878	80	-	80	396	1 354	
12. <u>Portugal</u>	66	0	0	0	1 183	1 249	
13. <u>Royaume-Uni</u>	1 407	908	356	1 264	1 918	4 589	
14. <u>Suède</u>	587	100	0	100	2 708	3 395	
15. <u>Suisse</u>	519	"	"	169	610	1 298	
16. <u>Turquie</u>	-	144	4 651	4 795	1 974	6 769	
17. <u>Yougoslavie</u>	"	"	"	"	"	"	
18. <u>Irlande</u>	-	-	123	123	699	822	
Total 1971	10 907	1 940	6 794	9 084	21 967	41 958	

Tableau 15. AMENAGEMENT DU RESEAU INTERNATIONAL  
LONGUEUR NORMALISEE ET DEGRE DE NORMALISATION  
SITUATION FIN 1972

Les pays de la CEE sont soulignés  
Les % indiquent la proportion de la longueur totale de chaque catégorie qui répond aux normes internationales

PAYS	CATEGORIES						LONGUEUR TOTALE NORMALISEE km	DEGRE DE NORMALISATION %
	AUTOROUTES		II		I			
	km	%	km	%	km	%		
1. <u>Allemagne</u>	4 038	100	170	92	1 145	60	5 353	87
2. <u>Autriche</u>	532	100	91	58	552	49	1 175	65
3. <u>Belgique</u>	714	100	228	92	36	34	978	91
4. <u>Danemark</u>	220	97	245	82	328	90	793	89
5. <u>Espagne</u>	"	"	"	"	"	"	"	"
6. <u>France</u>	1 787	100	1 171	75	4 146	80	7 104	83
7. <u>Grèce</u>	"	"	"	"	"	"	"	"
8. <u>Italie</u>	"	"	"	"	"	"	"	"
9. <u>Luxembourg</u>	7	100	76	100	13	100	96	100
10. <u>Norvège</u>	51	35	24	100	1 271	34	1 346	34
11. <u>Pays-Bas</u>	878	100	79	99	342	86	1 299	96
12. <u>Portugal</u> <sup>1</sup>	66	100	-	-	783	66	849	68
13. <u>Royaume-Uni</u>	1 407	100	949	75	969	51	3 325	72
14. <u>Suède</u>	462	79	100	100	1 872	69	2 434	72
15. <u>Suisse</u>	347	67	145	86	582	95	1 074	83
16. <u>Turquie</u>	-	-	144	3	1 729	95	1 873	28
17. <u>Yougoslavie</u>	"	"	"	"	"	"	"	"
18. <u>Irlande</u>	-	-	45	37	392	56	437	53
Total	10 509	96	3 467	38	14 160	64	28 136	67

1. Estimation d'après la carte.

Tableau 16. RESEAU INTERNATIONAL  
LONGUEUR ET POURCENTAGE DES TRONCONS DE CAPACITE SUFFISANTE  
SITUATION FIN 1972

Les pays de la CEE sont soulignés  
Les % sont pris par rapport à la longueur totale du réseau dans chaque catégorie

En km

PAYS	CATEGORIE						LONGUEUR TOTALE	% DU RESEAU TOTAL
	AUTOROUTES		II		I			
	km	%	km	%	km	%	km	
1. <u>Allemagne</u>	3 095	77	141	76	1 492	78	4 728	77
2. <u>Autriche</u>	532	100	91	58	552	49	1 175	65
3. <u>Belgique</u>	714	100	202	81	72	67	988	92
4. <u>Danemark</u>	226	100	114	38	197	54	537	60
5. <u>Espagne</u>	"	"	"	"	"	"	"	"
6. <u>France</u>	1 787	100	993	63	3 340	64	6 120	72
7. <u>Grèce</u>	"	"	"	"	"	"	"	"
8. <u>Italie</u>	"	"	"	"	"	"	"	"
9. <u>Luxembourg</u>	7	100	76	100	13	100	96	100
10. <u>Norvège</u>	116	79	0	0	3 139	84	3 255	83
11. <u>Pays-Bas</u>	857	98	53	66	303	77	1 213	90
12. <u>Portugal</u> <sup>1</sup>	66	100	-	-	783	66	849	68
13. <u>Royaume-Uni</u>	1 394	99	1 171	93	1 757	92	4 322	94
14. <u>Suède</u>	"	"	"	"	"	"	"	"
15. <u>Suisse</u>	519	100	150	89	211	35	880	68
16. <u>Turquie</u>	-	-	4 724	99	1 974	100	6 698	99
17. <u>Yougoslavie</u>	"	"	"	"	"	"	"	"
18. <u>Irlande</u>	-	-	"	"	"	"	465	57
Total	9 313	90	7 715	85	13 833	72	31 326	81

1. Estimation d'après la carte.

Tableau 17. RESEAU INTERNATIONAL FUTUR - SITUATION FIN 1972  
a) Longueur déjà en service avec les caractéristiques définitives.  
b) Longueur totale du réseau international futur

Les pays de la CEE sont soulignés

En km.

PAYS	CATEGORIES						LONGUEURS TOTALES		ETAT D'AVAN- CEMENT GLOBAL (%)
	AUTOROUTES		II		I		a	b	%
	a	b	a	b	a	b			
1. <u>Allemagne</u>	4 060	5 742	15	15	321	321	4 396	6 078	72
2. <u>Autriche</u>	532	1 736	4	23	20	41	556	1 800	31
3. <u>Belgique</u>	714	1 125	-	-	-	-	714	1 125	63
4. <u>Danemark</u>	216	573	45	96	120	151	381	820	46
5. Espagne	"	"	"	"	"	"	"	"	"
6. <u>France</u>	"	"	"	"	"	"	"	"	"
7. Grèce	"	"	"	"	"	"	"	"	"
8. <u>Italie</u>	"	"	"	"	"	"	"	"	"
9. <u>Luxembourg</u>	7	95	-	-	-	-	7	95	7
10. Norvège	90	545	9	27	677	3 235	776	3 807	20
11. <u>Pays-Bas</u>	512	1 341	-	-	2	10	514	1 351	38
12. Portugal	"	"	"	"	"	"	"	"	"
13. Royaume-Uni	"	"	"	"	"	"	"	"	"
14. Suède	"	"	"	"	"	"	"	"	"
15. Suisse	375	1 135	10	15	83	137	468	1 287	36
16. Turquie	"	"	"	"	"	"	"	"	"
17. Yougoslavie	"	"	"	"	"	"	"	"	"
18. Irlande	"	"	"	"	"	"	"	"	"
Total	6 506	12 292	83	176	1 223	3 895	7 812	16 363	48

a) Dont 148 km à 1 chaussée seulement.

b) Dont 224 à 1 chaussée seulement (dont 16 km pour le tunnel du St-Gothard).

Tableau 18. INVESTISSEMENTS - SITUATION FIN 1972

Les pays de la CEE sont soulignés  
Les % indiqués représentent le pourcentage de variation par rapport à l'année précédente

En millions de dollars

PAYS	TAUX DE CHANGE VALEUR FIN 1972	1972 RESEAU INTERNATIONAL	PREVISIONS POUR 1973 (AU TAUX DE CHANGE DE 1972)		
			RESEAU INTERNATIONAL	ENSEMBLE DU RESEAU	DONT ROUTES DE L'ETAT ET AUTOROUTES
1. <u>Allemagne</u>	3, 202	480 (+11, 7)	469	5 000	1 953
2. Autriche	23, 15	54	60	"	352
3. <u>Belgique</u>	44, 06	529 (- 4, 3)	406	"	522
4. Danemark	6, 847	42 (- 4, 7)	35	137	74
5. Espagne	63, 57	"	"	"	"
6. <u>France</u>	5, 026	166 (+ 7, 4)	151 <sup>2</sup>	"	777
7. Grèce	30, 00	"	"	"	"
8. <u>Italie</u>	582, 50	"	"	"	"
9. <u>Luxembourg</u>	44, 06	3	5	18	18
10. Norvège	6, 65	48 (+ 6, 4)	42	152	"
11. <u>Pays-Bas</u>	3, 226	102 (-15, 8)	116	556	238
12. Portugal	27, 00	"	"	"	"
13. Royaume-Uni	0, 4260	247 (-24, 8)	255	1 694	769
14. Suède	4, 748	69	57	313	236
15. Suisse	3, 774	249 (+13, 4)	229	647	"
16. Turquie	14, 00	12 (+11, 2)	11	148	"
17. Yougoslavie	17, 00	"	"	"	"
18. Irlande	0, 4263	4	7	82	-
Total		2 005	1 843	8 747	4 939

1. Valeur de 1 \$ en monnaie nationale. Source : ONU

2. Non compris le renforcement.

# RAPPORT SUR LE TRAFIC ET LES INVESTISSEMENTS EN 1972

## Chapitre IV

### VOIES NAVIGABLES

#### Table des Matières

I. EVOLUTION DES TRANSPORTS .....	343
1. Ensemble des pays intéressés .....	343
2. Commentaires sur l'évolution du trafic dans divers pays .....	344
II. EVOLUTION DU PARC .....	346
III. EVOLUTION DE L'INFRASTRUCTURE .....	347
IV. EVOLUTION DU TRANSPORT PAR OLEODUC .....	349
V. EVOLUTION DU TRAFIC DES GRANDS PORTS MARITIMES .....	352
TABLEAUX STATISTIQUES .....	353



## I. EVOLUTION DES TRANSPORTS

### 1. Ensemble des pays intéressés

L'évolution des tonnages transportés dans la navigation fluviale des 6 pays - République Fédérale d'Allemagne, France, Pays-Bas, Belgique, Suisse et Luxembourg - peut être résumée comme suit :

#### TONNES CHARGEES

En 1 000 tonnes

Année	Trafic intérieur	Trafic international	Total
1965	264 498	127 503	392 001
1966	267 067	138 186	405 253
1967	275 484	152 312	427 796
1968	285 289	170 380	455 669
1969	289 098	171 033	460 131
1970	293 263	174 401	467 664
1971	293 983	171 407	465 390
1972 <sup>1</sup>	293 900	172 534	466 434

### 1. Chiffres provisoires

Le tableau montre que de 1965 à 1972 le trafic intérieur de ces 6 pays a augmenté de 29,4 millions de tonnes, soit 11,1 % et que les chargements dans le trafic international par voies d'eau intérieures ont augmenté de 45,0 millions de tonnes, soit 35,3 %.

Alors que de 1965 à 1972 le trafic intérieur d'année en année est constamment en accroissement (sauf un léger recul en 1972 par rapport à 1971), les chargements dans le trafic international n'ont augmenté que de 1965 à 1970, mais dans une proportion plus forte que les transports dans les transports dans le trafic intérieur.

Par contre, de 1970 à 1972, les chargements dans le trafic international ont diminué de 1,8 million de tonnes, soit 1,1 %. Cette diminution, surtout dans le trafic international de minéral et de sables et graviers, est due à la situation conjoncturelle et à des niveaux d'eau extrêmement défavorables de navigation. Le trafic total (trafic intérieur et chargements des 6 pays) s'élevait en 1972 à 466,4 millions de tonnes de marchandises et a donc augmenté, par rapport à 1965, de 74,4 millions de tonnes, soit 18,9 %.



Ce trafic total ne correspond toutefois pas au trafic global par voies d'eau intérieures de ces 6 pays, étant donné que les déchargements effectués dans ces 6 pays pour le trafic avec des pays tiers ne sont pas indiqués. Il s'agit surtout du trafic fluvial de la République Fédérale d'Allemagne qui, parmi les 6 pays, est le seul à effectuer un trafic notable avec des pays tiers\*. En 1965, ce trafic s'élevait à 3,0 millions de tonnes et, en 1972, à environ 4,3 millions de tonnes.

## 2. Commentaires sur l'évolution du trafic dans divers pays

En République Fédérale d'Allemagne, la quantité de marchandises transportées sur les voies d'eau intérieures s'élève, pour l'année 1972, à 228,5 millions de tonnes. Comparé à l'année précédente, ce chiffre fait ressortir une diminution de 1,5 million de tonnes, soit 0,6 %. Cela représente 43,97 milliards de t/km, soit une diminution de 1,02 milliard de t/km ou encore 2,3 % par rapport à 1971.

La régression du trafic en République Fédérale d'Allemagne résulte en premier lieu d'une diminution du transport de charbon (- 2,2 millions de tonnes), de sables, pierres et autres minéraux bruts (- 1,2 million de tonnes) et une diminution du transport de minerai de fer (0,4 million de tonnes). On a enregistré en outre une régression sensible des transports d'engrais manufacturés et composés (- 0,4 million de tonnes) et des transports de céréales (- 0,2 million de tonnes). La diminution du trafic en République Fédérale d'Allemagne est en partie compensée par une augmentation du transport de produits pétroliers (+ 1,2 million de tonnes), de fer et acier bruts et de produits laminés (+ 0,8 million de tonnes) et de produits chimiques (+ 0,8 million de tonnes). Les transports intérieurs laissent apparaître une diminution de 2,0 millions de tonnes, les exportations de 2,4 millions de tonnes et le transit de 1,4 million de tonnes. Les importations ont augmenté de 4,2 millions de tonnes.

En Belgique, le total des marchandises transportées sur les voies navigables belges s'est élevé, en 1972, à 96,4 millions de tonnes, ce qui représente par rapport à 1971 une augmentation d'environ 1,1 million de tonnes, soit 1,1 %. La légère diminution du tonnage constatée en trafic intérieur se trouve compensée par le trafic international.

Au cours de l'année 1972 encore le transport des combustibles minéraux solides et des minéraux bruts manufacturés et matériaux de construction a accusé un léger fléchissement, de l'ordre de 3 %, alors que le transport des autres catégories de marchandises reste stable ou est en légère hausse.

En France, le total de marchandises transportées sur les voies d'eau françaises est passé de 106,6 millions de tonnes en 1971 à 108,7 millions de tonnes en 1972, ce qui signifie une augmentation de 2,1 millions de tonnes, soit + 2 %. Comparée à l'année 1971, l'année 1972 se caractérise par les modifications suivantes, selon la nature du trafic.

### Produits agricoles

Augmentation de 1 349,604 tonnes (soit + 14,3 %) résultant d'une augmentation du trafic intérieur (+ 994 628 tonnes, soit + 33,5 %) et des exportations (+ 745 893 tonnes, soit + 14,5 %); d'une diminution des importations (- 177 190 tonnes, soit - 27,3 %) et du transit (- 213 727 tonnes, soit - 30,5 %).

### Denrées alimentaires et fourrages

Diminution de 22 585 tonnes (soit - 0,7 %) résultant d'une diminution du trafic intérieur (- 28 586 tonnes, soit - 2 %) et du transit (113 144 tonnes, soit - 28,3 %); d'une augmentation des importations (+ 70 516 tonnes, soit + 10 %) et des exportations (+ 48 629 tonnes, soit + 6,4 %).

### Combustibles minéraux solides

Diminution de 876 233 tonnes (soit - 13,2 %) qui s'inscrit dans le cadre de la régression qui se poursuit depuis quelques années dans la production et le transport des charbons. La diminution a affecté tous les trafics, principalement les importations (- 445 123 tonnes,

\* Les déchargement de la RDA, de la Pologne, de la Tchécoslovaquie et des pays danubiens.

soit - 11,6 %) et le trafic intérieur (- 354 929 tonnes, soit - 14,1 %), les exportations sont passées de 98 991 tonnes à 87 654 tonnes et le transit de 192 735 tonnes à 127 891 tonnes.

#### Produits pétroliers

Augmentation de 1 016 341 tonnes (soit + 4,9 %) résultant d'une augmentation du trafic intérieur (+ 936 841 tonnes, soit + 6,6 %), des exportations (+ 888 814 tonnes, soit + 3,1 %), des importations (+ 193 641 tonnes, soit + 45 %), et d'une diminution du transit (- 998 955 tonnes, soit - 34 %).

#### Minerais et déchets pour la métallurgie

Diminution de 394 526 tonnes (soit + 13,5 %) résultant d'une diminution des importations (- 378 634 tonnes, soit - 24 %), du transit (- 97 378 tonnes, soit - 35,3 %), et d'une augmentation du trafic intérieur (+ 47 541 tonnes, soit + 5,6 %), des exportations (+ 33 945 tonnes, soit + 15,8 %).

#### Produits métallurgiques

Augmentation de 69 921 tonnes (soit + 1,5 %) résultant d'une augmentation des importations (+ 294 379 tonnes, soit + 19,4 %), du trafic intérieur (+ 9 870 tonnes, soit + 2,3 %) et d'une diminution des exportations (- 151 252 tonnes, soit - 8,6 %) et du transit (- 82 876 tonnes, soit - 8,5 %).

#### Minéraux et matériaux de construction

Augmentation de 1 226 835 tonnes (soit + 22,5 %) correspondant principalement à une augmentation des exportations (+ 1 217 874 tonnes, soit + 11,2 %), du transit (+ 1 276 800 tonnes, soit + 175 %), et à une diminution du trafic intérieur (- 1 387 746 tonnes, soit - 3,4 %).

#### Engrais

Diminution de 236 592 tonnes (soit - 9,2 %) qui a affecté tous les trafics :

Exportations	(- 160 802 tonnes, soit - 25 %)
Importations	(- 28 634 tonnes, soit - 2,4 %)
Trafic intérieur	(- 25 319 tonnes, soit - 3,7 %)
Transit	(- 21 837 tonnes, soit - 46 %).

#### Produits chimiques

Diminution de 68 650 tonnes (soit - 3,7 %) provenant d'une diminution du transit (- 63 602 tonnes, soit - 24,1 %), des exportations (- 31 060 tonnes, soit - 12,4 %), et du trafic intérieur (- 22 939 tonnes, soit 3,1 %). Les importations (+ 48 951 tonnes, soit + 8 %) sont en augmentation.

#### Machines, véhicules, objets manufacturés, etc.

Augmentation de 69 591 tonnes (soit + 12,9 %) provenant d'une augmentation du trafic intérieur (+ 56 219 tonnes, soit + 17,4 %) et des exportations (+ 18 002 tonnes, soit + 55,4 %). Les importations (- 6 673 tonnes, soit - 7,1 %) sont en diminution.

Aux Pays-Bas, le total des transports est passé de 245,46 millions de tonnes en 1971, à 244,41 millions de tonnes en 1972, soit une diminution de 0,4 %, alors que les prestations en t/km sont descendues de 30,4 milliards à 29,4 milliards, soit une diminution de 3,3 %.

Les transports intérieurs laissent apparaître une augmentation de 1,83 million de tonnes (soit + 1,8 %).

Les transports internationaux par voies d'eau intérieures navigables sont passés de 144,61 millions de tonnes en 1971 à 141,73 millions en 1972, soit une diminution de 2 %.

Les exportations et les importations dégressent respectivement de 3,7 et de 2 %, tandis que le transit a augmenté de 1,1 %. Le trafic rhénan laisse apparaître une diminution de 3,1 millions de tonnes, soit 2,9 %.

Le trafic total rhénan à la frontière germano-néerlandaise atteint 101,5 millions de tonnes. Le trafic vers l'aval est passé de 41,2 millions de tonnes en 1971 à 39,3 millions en 1972, soit une baisse de 4,6 %. Le trafic vers l'amont est passé de 63,4 millions de tonnes en 1971, à 62,2 millions en 1972, ce qui représente une diminution de 1,9 %.

En Suisse, le trafic des ports rhénans a diminué en 1972 d'environ 300 000 tonnes par rapport à 1971, ce qui correspond à une fluctuation normale du trafic suisse par le Rhin.

Entre le 1er janvier et le 30 juin 1973, le trafic des ports de Bâle a été le suivant :

En 1 000 tonnes

	Entrées	Sorties	Total
1er semestre 1973	3 489	146	3 635
1er semestre 1972	(3 694)	(146)	(3 840)

Le trafic total durant le premier semestre de cette année a donc été inférieur d'environ 200 000 tonnes (5 %) au trafic enregistré durant la même période de l'année précédente.

Au Luxembourg, toutes les marchandises chargées dans le port de Mertert ont été exportées par voies d'eau intérieures. C'est également à Mertert qu'ont été déchargées les 787 061 tonnes de marchandises importées. Le tonnage global transporté est passé de 1,13 million de tonnes en 1971, à 1,41 million de tonnes en 1972, ce qui représente une augmentation de 0,28 million de tonnes (soit + 24,8 %).

## II. EVOLUTION DU PARC

En 1972, la capacité\* totale a augmenté de 153,8 milliers de tonnes, soit de 1,0 %. Le nombre total des bateaux a diminué de 856, soit 3,6 %. La capacité moyenne de charge des bateaux non pondérée a augmenté de 24 tonnes, soit 4,2 %.

La puissance totale des remorqueurs et des pousseurs a augmenté en Allemagne (+ 7 %), en France (+ 10 %) et en Suisse (+ 71 %).

En Allemagne, la battellerie comptait au 31 décembre 1972, 5 369 unités de charge représentant une capacité de 4497,9 milliers de tonnes, ainsi que 401 remorqueurs et pousseurs ayant une puissance totale de 207 700 CV. Cela représente, par rapport à 1971, une diminution de 454 unités et une augmentation de 4 500 tonnes de charge utile, ainsi qu'une augmentation de 24 remorqueurs et pousseurs représentant 14 100 CV.

La diminution du nombre total des bateaux est due surtout à la diminution de bateaux automoteurs qui a vu disparaître 374 unités.

Ont été déchirés :

- 290 automoteurs, soit 96 938 tonnes,
- 112 chalands remorqués, soit 100 319 tonnes.

Par contre, la flotte s'est enrichie de 201 unités neuves, soit 297 307 tonnes (150 barges de navires, soit 56 100 tonnes non compris) (32 % automoteurs à cargaison sèche, 28 % pé-troliers automoteurs, 40 % barges).

\* Soit compris les chiffres concernant l'Allemagne, la Belgique, la France, les Pays-Bas et la Suisse.

En Belgique, la flotte intérieure accuse une diminution de 126 unités et de 11 300 tonnes de charge utile en 1972. Le nombre d'automoteurs a diminué de 133 unités, soit 49 000 tonnes.

En France, l'ensemble de la cale est passé de 7 088 unités en 1971, à 6 934 unités en 1972, ce qui représente une réduction de 2,1 %. La capacité de charge pour l'ensemble de la flotte est passée de 3 018,5 milliers de tonnes en 1971, à 3 000,5 milliers de tonnes en 1972, soit une réduction de 0,6 %. Le nombre des automoteurs est passé de 5 536 en 1971 à 5 413 en 1972, ce qui représente une diminution de 124, soit 2,3 %.

Aux Pays-Bas\*, l'ensemble de la flotte est passé de 9 017 unités en 1971, à 8 868 unités en 1972, ce qui représente une diminution de 149 unités, soit 1,7 %. Le nombre d'automoteurs a diminué de 151 unités (soit 1,9 %), mais la capacité totale a augmenté, passant de 3 453 600 tonnes en 1971 à 3 568 000 tonnes en 1972 (soit 3,4 %).

En Suisse, la capacité totale a augmenté de 55,4 milliers de tonnes (10,7 %) et le nombre total des bateaux de 13, soit 2,9 %.

Le nombre d'automoteurs est passé de 362 unités en 1971 à 372 en 1972, ce qui représente une augmentation de 2,8 %.

Le nombre de chalands remorqués et de barges a augmenté de 17, passant ainsi au total de 107, soit une augmentation de 16,6 %.

### III. EVOLUTION DE L'INFRASTRUCTURE

Etat d'avancement des études et réalisations concernant les liaisons d'intérêt européen (Résolution n° 9; voies navigables du 3 septembre 1964).

#### 1. Amélioration de la liaison Dunkerque-Escaut et de ses prolongements internationaux

L'aménagement du bief de Trith sur l'Escaut se poursuit.

En territoire belge, l'aménagement du Haut-Escaut se poursuit normalement.

Sur la section Dunkerque-Denain, l'opération de calibrage de la voie par approfondissement s'est terminée en 1972; les travaux de création d'une gare d'eau à Dunkerque ont été engagés.

Les travaux entre Denain et Valenciennes, qui ont déjà conduit à la construction des écluses de Denain et de Trith, se sont poursuivis par l'aménagement du bief de Trith et l'amorce de l'aménagement partiel de la section Trith-Fresnes. Il est prévu de poursuivre ultérieurement la mise à grand gabarit de l'Escaut jusqu'au raccordement au réseau belge.

#### 2. Amélioration de la liaison Escaut-Rhin

Les travaux pour la liaison Escaut-Rhin se sont déroulés normalement sans délai en 1972.

#### 3. Amélioration de la Meuse et de ses liaisons internationales

Les travaux d'aménagement du canal latéral Linne-Buggenum ont été achevés en 1972. Les travaux d'élargissement du canal Meuse-Waal se poursuivent normalement.

La construction de l'écluse de la Meuse à Grave est en cours depuis 1972.

\* Les données statistiques concernant la capacité de la flotte intérieure néerlandaise se rapportent à la flotte active, laquelle comprend tous les bateaux qui ont participé au transport intérieur, une fois par an au moins.

#### 4. Liaison Meuse-Rhin avec desserte d'Aix-la-Chapelle

Trois tracés comportant des variantes ont été examinés dans le cadre du plan général de trafic de la Rhénanie-du-Nord-Westphalie, pour le projet de canal entre la Meuse et le Rhin, avec desserte d'Aix-la-Chapelle. Pour des raisons techniques et financières, seul le tracé central, le Westland-Kanal, est considéré comme réalisable. Une commission internationale d'experts est arrivée à la même conclusion.

Les recherches effectuées jusqu'à présent ayant révélé que le projet ne sera vraisemblablement pas rentable d'un point de vue économique, la République Fédérale l'abandonne pour le moment.

#### 5. Canalisation de la Moselle

Cette opération est terminée pour la partie située à l'aval de Frouard (y compris la desserte du port de Frouard).

En 1972 l'aménagement du bief d'Aingeray et la construction de l'écluse d'Aingeray, en amont de Frouard, ont été complètement terminés. Au cours de la même année l'aménagement à grand gabarit de la section Frouard-Toul s'est poursuivi par la construction de l'écluse de Fontenoy.

#### 6. Amélioration des conditions de navigation sur le Rhin entre Strasbourg et St-Goar

Le 4 juillet 1969, la République Fédérale d'Allemagne et la République Française ont conclu un accord visant l'aménagement en commun du tronçon frontalier du Rhin entre Kehl/Strasbourg et Neuburgweier/Lauterbourg. En outre, la France a entamé en 1970 la construction du barrage de Gambsheim et l'Allemagne a entamé en 1973 celle du barrage d'Iffezheim. La navigation pourra, selon les prévisions, emprunter les écluses du barrage de Gambsheim dès 1974 et celles du barrage d'Iffezheim dès 1977. Le 10 novembre 1972 commencèrent, dans le cadre de l'accord susmentionné, des négociations gouvernementales entre la France et l'Allemagne sur l'aménagement du Rhin en aval d'Iffezheim. Il s'agit en l'occurrence de la construction d'un barrage près de Neuburgweier (au sud de Karlsruhe) qui devra être entamée vers la fin des années 70 en raison de l'érosion continue du fond.

L'aménagement du Rhin entre Neuburgweier/Lauterbourg et St-Goar a été entrepris en 1964 et les travaux devraient être terminés à la fin des années 70. Les conditions de navigation seront adaptées à celles du tronçon correspondant St-Goar-Cologne, ce qui nécessite en premier lieu un approfondissement du chenal de navigation de 1,70 m à 2,10 m au-dessous de l'étiage équivalent. Fin 1974 verra une réalisation importante sur le tronçon du Binger Riff, où l'on est en train de creuser, conformément à une décision prise en 1972, un seul chenal de navigation d'une largeur de 120 m. A la fin de ces travaux, des convois poussés composés de 4 barges de type européen II pourront naviguer 24 heures sur 24 sur le Rhin, même en amont de Coblenze. L'approfondissement du Rhin moyen augmente de trois mois par an la navigabilité du fleuve pour les bateaux types européens.

#### 7. Liaison Rhin-Rhône

Les études techniques afférentes à l'ensemble de la liaison se poursuivent activement.

Sur la Saône les travaux de mise à grand gabarit de la section Lyon-Auxonne ont continué par l'engagement de la construction du barrage de Ronny et de l'écluse de Seurre.

L'aménagement du Rhône entre Lyon et la mer s'est poursuivi normalement par les travaux de la chute d'Avignon et du palier d'Arles.

#### 8. Aménagement du Rhin et du lac de Constance

En Suisse, les discussions se sont poursuivies sur les mesures qu'il conviendrait d'appliquer pour protéger le tracé des voies navigables projetées sur le Rhin supérieur

entre Rheinfelden et le lac de Constance et sur l'Aar, entre son confluent avec le Rhin et les lacs du pied du Jura.

#### 9. Liaison Rhin-Main-Danube

En 1972, le canal Main-Danube atteignait Nuremberg. A l'heure actuelle, trois écluses et plusieurs ouvrages s'intersection sont en construction sur le tronçon Nuremberg-Ratisbonne, long de 133 km. Selon les prévisions, le canal sera ouvert à la navigation vers le milieu des années 80. L'aménagement du tronçon du Danube entre Kelheim et Ratisbonne sera terminé vers le milieu de 1977, avec la construction de barrages à Ratisbonne et à Bad Abbach; et la navigation danubienne pourra alors atteindre Kelheim.

La République Fédérale d'Allemagne et l'Etat de Bavière ont convenu, par convention, de construire des barrages sur le Danube entre Ratisbonne et Vilshofen. Les travaux sur le tronçon Ratisbonne-Straubing seront vraisemblablement terminés vers le milieu des années 80. La planification des travaux pour la section Straubing-Vilshofen est en cours à un rythme tel que les travaux pourront commencer au début de la prochaine décennie.

#### 10. Aménagement de l'Elbe avec raccordement de Hambourg au réseau de voies navigables de l'Europe occidentale, y compris le Mittellandkanal

La construction du Elbe-Seitenkanal, convenue par convention en 1965, en est à un stade tel que le canal pourra être ouvert à la navigation vers la fin de 1976. Il permettra, avec la section orientale du Mittellandkanal, de contourner l'Elbe entre Magdebourg et Lauenburg, à condition de navigabilité irrégulière. L'aménagement du Mittellandkanal - également décidé en 1965 - pour y permettre la navigation des bateaux de type européen progresse. La fin des travaux est prévue pour 1985. L'aménagement est conçu en prévision de la navigation avec des convois poussés composés de deux barges accouplées de type européen I.

#### 11. Liaison Oder-Danube

Question réservée.

#### 12. Liaison entre le lac Majeur et la Mer Adriatique

Les travaux pour la liaison entre le lac Majeur et la Mer Adriatique se sont déroulés normalement en 1972.

En ce qui concerne les voies navigables non comprises dans les projets définis dans la Résolution n° 9 du Conseil des Ministres, les observations suivantes peuvent être faites :

En Allemagne, les travaux d'aménagement du réseau de canaux d'Allemagne occidentale et de sections du Main et du Neckar se poursuivent.

Il a, de plus, été décidé d'aménager selon les normes de la classe IV la Sarre, de Sarrebruck à la Moselle.

Aux Pays-Bas, les travaux d'amélioration du canal Amsterdam-Rhin, y compris la construction de nouvelles écluses à Wijk bij Duurstede et à Tiel, se sont poursuivis normalement.

## IV. EVOLUTION DU TRANSPORT PAR OLEODUC

Voici l'évolution dans les divers pays :

En Allemagne, aucun oléoduc n'a été en service en 1972.

Il n'y a pas eu de modification à la réglementation concernant les oléoducs.

Le nombre de km d'oléoduc en service à la fin de 1972 était de 2 086.

Le volume total de produits acheminés par ces oléoducs a atteint le chiffre de 95,0 millions de tonnes (18,5 milliards de t/km). Dans ce chiffre, seulement 8,6 millions de tonnes représentent les produits raffinés (1,8 milliard de t/km).

En France, la situation est la suivante :

#### VOLUME DES TRANSPORTS

	1971		1972	
	Tonnes en milliers		T.K. en millions	
	Tonnes	T.K.	Tonnes	T.K.
<b>PRODUITS BRUTS</b>				
Trafic intérieur	87 691	14 185	93 286	15 998
Transit	17 372	12 798	18 828	13 900
	105 063	26 983	112 114	29 898
<b>PRODUITS RAFFINES</b>				
Trafic intérieur : Trapil	10 172	1 599	12 886	2 014
SPMR	4 184	1 198	4 295	1 176
	14 356	2 797	17 181	3 190
Exportations (Vers la Suisse)				
SPMR	-	-	674	354
<b>TOTAL</b>	14 356	2 797	17 855	3 544
<b>VOLUME GLOBAL</b>	119 419	29 780	129 969	33 442

#### Evolution de l'infrastructure

##### 1. Mise en service d'oléoducs pendant 1972 :

Produits bruts : néant

Produits raffinés :

au niveau Trapil, deux antennes :

- Port-Jérôme à Caen : 85 km (diamètre)  
(20 pouces)

- Cognières à Orléans : 105 km (diamètre)  
(16 pouces)

au niveau Géomines, une antenne :

- Caen à Mais-sur-Orne : 16 km (diamètre)  
(22 pouces)

##### 2. Oléoducs en construction à la date du 31 décembre 1972 :

Produits bruts : néant

Produits raffinés :

au niveau Trapil, une antenne

- Vigny à Roissy : 55 km (diamètre)  
(22 pouces)

dont la mise en service se fera courant 1973.

### 3. Dispositions législatives ou réglementaires au sujet des oléoducs

1. Règles d'aménagement et d'exploitation des dépôts d'hydrocarbures liquides de 1ère et 2ème classes (arrêté du 9 novembre 1972 - J.O. du 31 décembre 1972).
2. Règles d'aménagement et d'exploitation des dépôts d'hydrocarbures liquéfiés catégorie A2, 1ère et 2ème classes, à l'exception de ceux sans transvasement d'une capacité ne dépassant pas 70 m<sup>3</sup> (arrêté du 9 novembre 1972).
3. Règles d'aménagement et d'exploitation des hydrocarbures de 2ème classe sans transvasement d'une capacité au plus égale à 70 m<sup>3</sup> (arrêté du 9 novembre 1972).

Le nombre de km d'oléoducs en service à la fin de 1972 était de 5 330.

En Suisse, le nombre de km d'oléoducs à la fin de 1972 a atteint 238.

Le 27 avril 1972 le permis provisoire d'exploitation a été délivré pour la conduite de produits pétroliers de St-Julien-en-Genevois à Vernier. Cet oléoduc d'une longueur de 15 km est un embranchement du pipeline de la Société du pipeline Méditerranée-Rhône.

Une concession a été octroyée le 10 juillet 1972 à l'"Oléoduc du Rhin SA" pour un embranchement partant près de Semwald de l'oléoduc Splügen-St-Margréthen. Cet embranchement est destiné à ravitailler l'installation de transbordement d'huile de chauffage de la "Raffinerie Rheintal SA".

Aucune nouvelle disposition législative aux oléoducs n'a été prise en 1972.

Aux Pays-Bas, l'oléoduc reliant Rotterdam à la frontière germano-néerlandaise a transporté 26,4 millions de tonnes en 1972 contre 25,0 millions de tonnes en 1971, ce qui représente une augmentation de 5,6 %. Dans ce chiffre, seulement 7,0 millions de tonnes représentent les produits raffinés.

En 1972, le volume de pétrole brut acheminé par l'oléoduc Rotterdam-Amers a atteint le chiffre de 19,6 millions de tonnes.

Le nombre de km d'oléoducs en service à la fin de 1972 était de 478 km.

Au Royaume-Uni, pendant l'année 1972, l'oléoduc Mablethorpe à Immingham de 29 miles de longueur et de 6 pouces de diamètres a été mis en service pour le transport de gaz.

En construction à la date du 31 décembre 1972.

Produits raffinés :

Milford Haven-Midlands-Manchester 303 miles 14/12/10 pouces.

Pétrole brut :

Tranmere à Ellesmore Port : 15 miles (16 pouces)

Date de mise en service respectivement 1973 et 1974.

Il n'y a pas eu de modification de la réglementation concernant les oléoducs.

En Espagne, pendant l'année 1972 aucun oléoduc n'est entré en service.

Le nombre de km d'oléoducs en service à la fin de 1972 était de 267. Le volume total de produits acheminés par ces oléoducs a atteint le chiffre de 3,2 millions de tonnes (0,86 milliard de t/km).



En construction :

Loeches-Barajas, avec une longueur de 20 km pour des produits raffinés. Cet oléoduc a été mis en service en mars 1973.

Aucune nouvelle législation n'est entrée en vigueur en 1972, concernant les transports par oléoduc.

## V. EVOLUTION DE TRAFIC DES GRANDS PORTS MARITIMES

Le tableau 8 donne quelques indications sur le trafic dans les ports maritimes.

Tableau 1. TRANSPORTS DE MARCHANDISES PAR VOIES NAVIGABLES

En 1 000 tonnes

PAYS	ANNEE	TRAFFIC INTERIEUR	TRAFFIC INTERNATIONAL		MARCHANDISES EN TRANSIT	TONNAGE TOTAL TRANSPORTE	TOTAL DES T/KM (en millions)	T/KM EN INDICES (1955=100)
			CHARGE	DECHARGE				
R. F. d'Allemagne	1955	64 418	21 908	31 606	6 680	124 612	28 624	100
	1965	98 180	32 409	57 007	8 098	195 694	43 552	152
	1966	100 313	39 688	58 655	9 238	207 894	44 826	157
	1967	94 576	47 869	67 594	9 905	214 439	45 785	160
	1968	100 077	51 853	69 402	10 683	230 206	47 932	167
	1969	101 069	49 164	73 329	10 879	230 514	47 650	166
	1970	102 428	48 584	75 754	12 285	236 626	48 813	171
	1971	99 365	47 273	73 637	9 706	229 965	44 991	157
	1972	97 413	44 879	77 945	8 262	228 499	43 969	154
	Autriche	1955	284	616	1 738	473	3 112	507
1965		765	1 040	3 491	689	5 985	977	193
1966		722	1 099	4 199	721	6 741	1 055	208
1967		512	1 094	3 903	915	6 424	1 077	212
1968		562	1 342	5 298	865	8 067	1 285	253
1969		684	1 232	4 486	836	7 238	1 194	236
1970		..	..	..	..	..	..	..
1971		1 048	837	3 429	902	6 216	1 178	232
1972		..	..	..	..	..	..	..
Belgique	1955	22 572	15 826	16 441	2 001	56 840	4 617	100
	1965	25 778	18 867	27 806	4 580	77 031	6 087	132
	1966	26 456	19 785	28 865	4 488	79 594	5 970	129
	1967	27 111	20 999	32 601	4 621	85 332	6 262	136
	1968	28 168	22 657	37 644	4 861	93 330	6 649	144
	1969	29 213	20 916	36 926	5 602	92 657	6 870	149
	1970	31 237	20 272	35 638	4 418	91 565	6 734	146
	1971	29 413	21 456	39 096	5 401	95 366	6 729	146
	1972	28 072	22 993	37 614	5 712	96 411	6 753	146
	France	1955	40 211	7 752	5 475	4 817	58 255	8 917
1965		58 311	15 129	9 344	6 972	89 756	12 510	140
1966		59 283	17 082	9 989	7 098	93 452	12 652	142
1967		61 139	18 284	11 243	6 970	97 635	12 965	145
1968		62 243	20 601	11 939	6 956	101 739	13 254	149
1969		68 315	21 882	12 985	7 023	106 625	14 601	164
1970		66 931	22 183	13 250	7 986	110 350	14 183	159
1971		64 320	22 596	13 092	6 587	106 595	13 773	154
1972		64 542	25 295	12 684	6 208	108 729	14 156	159

Tableau 1 (suite)

PAYS	ANNEE	TRAFIC INTERIEUR	TRAFIC INTERNATIONAL		MARCHANDISES EN TRANSIT	TONNAGE TOTAL TRANSPORTE	TOTAL DES T/KM (en millions)	T/KM EN INDICES (1955=100)
			CHARGE	DECHARGE				
Italie	1955	2 135	-	120	-	2 256	..	..
	1965	2 753	-	24	-	2 777	..	..
	1966	3 149	-	-	-	3 149	..	..
	1967	3 687	-	-	-	3 687	..	..
	1968	4 388	-	-	-	4 388	..	..
	1969	4 296	-	-	-	4 296	273	..
	1970	4 390	-	-	-	4 390	350	..
Pays-Bas	1955	44 426	33 889	20 369	13 589	112 273	15 255	100
	1965	82 229	60 357	28 222	23 184	193 992	24 070	158
	1966	81 015	60 912	32 424	24 617	198 963	25 315	166
	1967	92 654	64 239	39 928	27 369	224 190	28 568	187
	1968	94 800	73 439	44 481	29 497	242 217	31 044	204
	1969	90 500	77 028	43 561	25 913	237 002	30 072	197
	1970	92 666	81 371	42 888	24 520	241 445	30 743	202
	1971	100 855	79 446	41 118	24 043	245 462	30 429	199
	1972	102 683	77 833	39 594	24 299	244 409	29 333	192
Suisse	1955	2	456	4 131	164	4 753	14	100
	1965	0	661	7 955	211	8 827	40	286
	1966	0	395	8 012	241	8 648	39	279
	1967	4	342	7 595	280	8 221	38	271
	1968	1	320	7 515	284	8 120	39	279
	1969	1	309	7 737	268	8 315	41	293
	1970	1	305	8 645	312	9 263	44	314
	1971	0	277	7 955	319	8 551	45	320
	1972	0	274	7 685	787	8 746	47	336
Yougoslavie	1955	2 763	400	122	2 875	6 160	2 106	100
	1965	6 443	849	1 026	4 716	13 034	4 354	207
	1966	7 287	1 143	1 235	5 651	15 307	5 196	247
	1967	7 933	1 106	1 475	4 996	15 510	4 690	223
	1968	9 744	1 308	2 111	5 451	18 614	5 318	253

Tableau 2. TRANSPORTS SUR LE RHIN A LA FRONTIERE GERMANO-NEERLANDAISE  
EMMERICH-LOBITH

En 10<sup>3</sup> tonnes

	1970	1971	1971 EN % DE 1970
Mouvement amont			
Janvier	5 342	4 416	83
Février	5 394	3 424	63
Mars	6 114	4 379	72
Avril	5 705	6 579	115
Mai	5 012	4 648	93
Juin	6 452	7 017	109
Juillet	5 962	6 003	101
Août	5 780	5 728	99
Septembre	4 856	4 942	102
Octobre	4 248	3 048	72
Novembre	3 883	5 473	141
Décembre	4 701	6 554	139
Année	63 449	62 211	98
Mouvement aval			
Janvier	2 746	2 011	73
Février	3 156	2 648	84
Mars	3 713	3 035	82
Avril	3 629	3 440	95
Mai	3 714	3 456	93
Juin	4 113	3 655	89
Juillet	3 419	3 016	88
Août	3 882	3 775	97
Septembre	3 664	2 988	82
Octobre	3 102	3 825	123
Novembre	2 630	3 396	129
Décembre	3 397	4 059	119
Année	41 165	39 304	95

Tableau 2 bis. SITUATION DU TRANSPORT PAR POUSSAGE EN 1972

PAYS	BARGES/CHALANDS - BARGES		POUSSEURS	
	NOMBRE	CAPACITE DE CHARGE (en 1 000 t)	NOMBRE	CV
Allemagne	249	397,2	32	58,3
Belgique	45	58,1	..	..
France	831	554,2	172	133,9
Pays-Bas	263	415,0	..	..
Suisse	50	91,5	5	70

EVOLUTION DU TRANSPORT PAR POUSSAGE SUR LE RHIN  
A LA FRONTIERE GERMANO-NEERLANDAISE EMMERICH - LOBITH

ANNEE	TONNAGE TOTAL TRANSPORTE (en millions de tonnes)	DONT PAR POUSSAGE	
		QUANTITE TRANSPORTEE	EN %
1966	88,2	9,1	10,3
1967	99,0	11,2	11,3
1968	109,8	14,3	13,0
1969	109,0	17,2	15,8
1970	112,4	21,7	19,3
1971	104,6	21,4	20,5
1972	101,5	25,5	25,1

Tableau 3. DEVELOPPEMENT DE LA FLOTTE

PAYS	FIN DE L'ANNEE	BATEAUX AUTOMOTEURS			CHALANDS REMORQUES			ENSEMBLE DE LA CALE			REMORQUEURS ET POUSSEURS		
		NOMBRE	CAPACITE DE CHARGE		NOMBRE	CAPACITE DE CHARGE		NOMBRE	CAPACITE DE CHARGE		NOMBRE	PUISSANCE EN CV	
			TOTAL (milliers de tonnes)	MOYENNE (tonnes)		TOTAL (milliers de tonnes)	MOYENNE (tonnes)		TOTAL (milliers de tonnes)	MOYENNE (tonnes)		TOTAL	MOYENNE
R.F. d'Allemagne	1955	3 094	1 363,9	441	3 614	2 650,6	733	6 708	4 014,5	598	834	319,1	383
	1965	5 681	3 404,8	599	1 836	1 540,9	839	7 517	4 945,7	658	687	261,4	380
	1966	5 662	3 432,9	606	1 726	1 452,6	842	7 388	4 885,5	661	610	222,1	364
	1967	5 614	3 416,8	608	1 558	1 292,9	830	7 172	4 709,7	657	582	220,9	380
	1968	5 586	3 431,5	614	1 480	1 252,9	847	7 066	4 684,4	663	529	199,5	377
	1969	5 442	3 449,9	634	1 323	1 177,2	890	6 765	4 627,1	684	469	187,4	400
	1970	5 190	3 447,8	664	1 146	1 076,2	939	6 336	4 524,0	714	448	183,3	409
	1971	4 772	3 429,8	719	1 051	1 063,6	1 012	5 823	4 493,4	772	425	193,6	456
	1972	4 398	3 444,7	783	971	1 053,2	1 085	5 369	4 497,9	838	401	207,7	518
Autriche	1955	2	1,1	559	261	205,7	788	263	206,8	786	35	26,5	757
	1965	12	11,3	943	286	247,6	866	298	258,9	869	41	34,8	848
	1966	15	12,8	988	271	237,8	877	284	250,6	812	36	32,7	907
	1967	21	20,5	974	259	228,9	884	280	249,4	891	39	32,1	822
	1968	22	21,5	977	248	221,9	895	270	243,4	901	36	30,0	833
	1969	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	1970	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
	1971	29	29,6	1 019	194	183,2	944	223	212,8	954	26	23,1	889
	1972												
Belgique	1955	4 386	1 552,5	347	1 764	879,2	498	6 150	2 401,8	391	225	26,1	116
	1965	5 212	2 294,4	440	689	520,3	755	5 901	2 814,7	477	165	26,3	160
	1966	5 264	2 352,9	447	678	522,3	770	5 942	2 875,2	484	152	23,5	155
	1967	5 247	2 369,6	451	629	494,5	786	5 876	2 864,1	487	153	26,5	173
	1968	5 180	2 354,3	455	587	454,9	775	5 767	2 809,2	487	95	19,9	210
	1969	5 047	2 324,7	461	516	406,3	787	5 563	2 731,1	491	91	16,3	179
	1970	4 843	2 244,3	463	455	370,4	814	5 298	2 614,7	494	247	40,3	164
	1971	4 683	2 216,4	473	382	281,2	736	5 065	2 497,6	493	211	36,0	171
	1972	4 545	2 167,0	477	394	319,3	810	4 939	2 486,3	503	-	-	-
France	1955	3 925	1 396,7	356	6 506	2 378,1	366	10 431	3 774,8	362	429	135,0	315
	1965	5 916	2 211,5	373	3 737	1 401,4	374	9 653	3 612,9	374	520	164,1	316
	1966	5 981	2 230,3	373	3 018	1 202,7	399	8 999	3 433,0	381	521	161,8	311
	1967	5 784	2 190,5	396	1 992	978,2	491	7 776	3 168,7	407	199	103,6	521
	1968	5 677	2 158,7	380	1 855	939,7	507	7 532	3 098,4	411	190	103,7	546
	1969	5 570	2 122,7	381	1 639	871,8	532	7 209	2 994,5	415	197	111,4	565
	1970	5 583	2 124,3	380	1 591	869,8	547	7 174	2 994,1	417	207	119,9	579
	1971	5 536	2 109,5	381	1 552	909,0	586	7 088	3 018,5	426	222	135,4	610
	1972	5 413	2 066,4	382	1 521	934,1	602	6 934	3 000,5	433	232	148,9	642

Tableau 3 (suite)

PAYS	FIN DE L'ANNEE	BATEAUX AUTOMOTEURS			CHALANDS REMORQUES			ENSEMBLE DE LA CALE			REMORQUEURS ET POUSSEURS		
		NOMBRE	CAPACITE DE CHARGE		NOMBRE	CAPACITE DE CHARGE		NOMBRE	CAPACITE DE CHARGE		NOMBRE	PUISSANCE EN CV	
			TOTAL (milliers de tonnes)	MOYENNE (tonnes)		TOTAL (milliers de tonnes)	MOYENNE (tonnes)		TOTAL	MOYENNE			
Italie	1955	353	36,8	104	1 256	102,7	82	1 609	139,5	87	80	6,3	79
	1965	645	60,6	94	2 177	98,7	45	2 822	159,3	56	123	8,2	67
	1966	607	58,7	97	2 155	98,4	46	2 762	157,1	57	122	8,3	68
Pays-Bas	1968	8 525	3 290,8	386	1 721	1 673,4	972	0 246	4 964,2	485	2 224	450,1	202
	1969	8 214	3 289,4	400	1 670	1 659,2	994	9 884	4 948,7	501	2 232	456,8	205
	1970	7 807	3 296,7	422	1 523	1 600,1	1 051	9 330	4 896,8	525	2 078	440,3	212
	1971	7 598	3 453,6	455	1 419	1 651,3	1 164	9 017	5 104,8	566	2 100	458,6	218
	1972	7 447	3 568,0	479	1 421	1 660,0	1 168	8 868	5 228,0	590	..	..	..
Suisse	1955	274	203,9	744	64	63,6	994	338	267,5	792	19	24,8	1 305
	1965	371	337,5	910	87	115,8	1 331	458	453,3	990	21	30,7	1 463
	1966	370	338,8	916	88	118,2	1 343	458	457,0	998	21	28,6	1 360
	1967	359	340,5	948	96	126,9	1 322	455	467,4	1 027	21	27,3	1 302
	1968	355	342,4	965	90	117,8	1 309	445	460,2	1 034	18	23,4	1 303
	1969	326	322,4	990	82	106,7	1 300	408	429,0	1 052	15	20,4	1 362
	1970	333	334,2	1 001	82	116,5	1 421	415	450,7	1 085	14	17,1	1 219
	1971	362	373,7	1 032	90	147,3	1 636	452	521,0	1 153	13	7,6	582
	1972	372	403,3	1 083	107	173,1	1 618	479	576,4	1 203	16	13,0	813
Yougoslavie	1955	18	5,1	285	726	302,3	416	744	307,5	413	145	34,7	239
	1965	20	6,4	319	729	480,8	660	749	487,2	650	240	72,1	300
	1966	20	6,4	319	751	505,0	672	771	511,4	663	231	65,8	285
	1967	20	5,4	268	766	506,1	661	786	511,5	651	247	82,7	338

1. Y compris 11 barges de poussage.
2. Aucun pousseur.
3. Y compris 2 pousseurs.

Tableau 4. BATEAUX EN SERVICE CLASSES PAR ÂGE - SITUATION A LA FIN DE 1972

PAYS	BATEAUX AUTOMOTEURS				CHALANDS REMORQUES ET BARGES				ENSEMBLE DE LA CALE				REMORQUEURS			
	NOMBRE	%	CAPACITE	%	NOMBRE	%	CAPACITE	%	NOMBRE	%	CAPACITE	%	NOMBRE	%	PUISSANCE	%
R.F. d'Allemagne																
Avant 1900	460	10,5	269,2	7,8	121	12,5	101,9	9,7	581	10,8	371,1	8,2	32	8,0	11,5	5,5
1900 - 1909	585	13,3	313,8	9,1	147	15,1	123,2	11,7	732	13,6	437,0	9,7	51	12,7	20,1	9,7
1910 - 1919	481	10,9	256,3	7,5	125	12,9	93,0	8,8	606	11,3	349,3	7,8	30	7,5	11,3	5,4
1920 - 1929	646	14,7	447,4	13,0	152	15,6	154,5	14,6	798	14,9	601,9	13,4	67	16,7	26,9	13,0
1930 - 1939	379	8,6	239,1	6,9	35	3,6	26,0	2,5	414	7,7	265,1	5,9	61	15,2	15,4	7,4
1940 - 1949	233	5,3	203,7	5,9	56	5,8	56,2	5,3	289	5,4	259,9	5,8	48	12,0	22,2	10,7
1950 - 1959	881	20,0	847,3	24,6	50	5,2	38,3	3,7	931	17,4	885,6	19,7	47	11,7	23,9	11,5
1960 - 1969	473	10,8	502,5	14,6	119	12,2	181,0	17,2	592	11,0	683,5	15,2	43	10,7	41,5	20,0
1970 et + récente	260	5,9	365,5	10,6	166	17,1	279,3	26,5	426	7,9	644,8	14,3	22	5,5	34,9	16,8
Inconnue	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	4 398	100	3 444,7	100	971	100	1 053,2	100	5 369	100	4 497,9	100	401	100	207,7	100
Autriche																
Avant 1900	1	3,4	0,3	1,0	14	7,2	8,6	4,7	15	6,7	8,9	4,2	-	-	-	-
1900 - 1909	-	-	-	-	10	5,2	6,5	3,5	10	4,5	6,5	3,0	1	3,8	0,3	1,3
1910 - 1919	-	-	-	-	8	4,1	5,5	3,0	8	3,6	5,5	2,6	1	3,8	1,3	5,6
1920 - 1929	1	3,4	0,7	2,4	18	9,3	13,7	7,5	19	8,5	14,4	6,8	1	3,8	0,4	1,7
1930 - 1939	-	-	-	-	3	1,5	3,0	1,6	3	1,4	3,0	1,4	2	7,7	0,4	1,7
1940 - 1949	-	-	-	-	52	26,8	51,3	28,0	52	23,3	51,3	24,1	5	19,3	6,4	27,6
1950 - 1959	8	27,5	6,8	23,0	57	29,4	55,9	30,5	65	29,2	62,7	29,4	5	19,3	4,0	17,3
1960 - 1969	15	51,7	17,2	58,3	31	16,0	37,9	20,7	46	20,6	55,1	25,9	11	42,3	10,4	44,8
1970 et + récente	4	14,0	4,5	15,3	1	0,5	1,0	0,5	5	2,2	5,5	2,6	-	-	-	-
Inconnue	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	29	100	29,5	100	194	100	183,4	100	223	100	212,9	100	26	100	23,2	100
Belgique																
Avant 1900	161	3,8	73,8	3,7	29	7,5	20,7	6,6	212	4,2	105,3	4,2	5	2,4	1,1	3,4
1900 - 1909	377	9,0	176,8	9,0	78	20,3	77,2	24,8	503	9,9	278,0	11,1	13	6,3	2,0	6,2
1910 - 1919	498	11,9	199,6	10,2	96	25,0	63,5	20,4	632	12,5	275,6	11,0	30	14,6	5,0	15,5
1920 - 1929	1 030	24,7	467,4	23,8	95	24,7	63,7	20,4	1 226	24,2	568,8	22,8	25	12,1	4,5	14,0
1930 - 1939	599	14,3	246,4	12,5	36	9,3	13,5	4,3	734	14,5	300,4	12,0	46	22,3	5,6	17,4
1940 - 1949	311	7,4	132,4	6,7	11	2,9	10,0	3,2	383	7,6	175,8	7,0	24	11,7	4,5	14,0
1950 - 1959	593	14,2	268,4	13,7	8	2,1	12,3	3,9	713	14,1	345,5	13,9	15	7,3	2,8	8,7
1960 - 1969	578	13,9	374,0	19,0	16	4,1	22,4	7,2	633	12,5	424,6	17,0	9	4,4	1,3	4,0
1970 et + récente	21	0,5	23,9	1,2	15	3,9	27,5	8,8	17	0,3	22,0	0,9	-	-	-	-
Inconnue	2	0,0	0,3	1,0	-	-	-	-	12	0,2	1,6	0,1	39	18,9	5,4	16,8
Total	4 170	100	1 963,0	100	384	100	310,8	100	5 065	100	2 497,6	100	206	100	32,2	100
France																
Avant 1910	266	4,9	84,7	4,1	67	4,4	28,0	3,0	333	4,8	112,7	3,8	19	8,2	4,3	2,9
1910 - 1919	171	3,1	56,2	2,7	56	3,7	29,3	3,1	227	3,3	85,5	2,8	8	3,5	4,3	2,9
1929 - 1929	1 125	20,8	390,1	18,9	309	20,3	117,5	12,6	1 434	20,7	507,6	16,9	23	9,9	7,9	5,3
1930 - 1939	1 203	22,2	429,2	20,8	232	15,2	91,4	9,8	1 435	20,7	520,6	17,4	39	16,8	12,6	8,5
1940 - 1949	596	11,0	250,7	12,1	53	3,5	17,7	1,9	649	9,3	268,4	9,0	13	5,6	5,7	3,8
1950 - 1959	1 613	29,8	679,7	32,9	258	17,0	131,4	14,1	1 871	27,0	811,1	27,0	19	8,2	15,6	6,5
1960 - 1969	383	7,1	155,1	7,5	465	30,6	416,1	44,5	848	12,2	571,2	19,0	82	35,3	76,4	51,5
1970 et + récente	3	0,1	0,9	0,1	70	4,6	95,9	10,3	73	1,1	96,8	3,2	18	7,8	18,5	12,5
Inconnue	53	1,0	19,4	0,9	11	0,7	6,3	0,3	64	0,9	25,7	0,9	11	4,7	3,1	2,1
Total	5 412	100	2 066,4	100	1 521	100	934,1	100	6 934	100	3 000,5	100	232	100	148,4	100



Tableau 4 (suite)

PAYS	BATEAUX AUTOMOTEURS				CHALANDS REMORQUES ET BARGES				ENSEMBLE DE LA CALE				REMORQUEURS			
	NOMBRE	%	CAPACITE	%	NOMBRE	%	CAPACITE	%	NOMBRE	%	CAPACITE	%	NOMBRE	%	PUISSANCE	%
Italie																
Avant 1900																
1900 - 1909																
1910 - 1919																
1920 - 1929																
1930 - 1939																
1940 - 1949																
1950 - 1959																
1960 - 1969																
1970 et + récente																
Pays-Bas																
Avant 1900	430	5,8	142,0	4,0	104	7,3	84,0	5,1	534	6,0	226,0	4,3	25	1,2	4,9	1,2
1900 - 1909	990	13,3	342,0	9,6	268	18,9	256,0	15,4	1 258	14,2	598,0	11,4	111	5,4	21,1	5,2
1910 - 1919	1 027	13,8	360,0	10,1	219	15,4	223,0	13,4	1 246	14,0	583,0	11,2	214	10,4	35,2	8,6
1920 - 1929	1 774	23,8	707,0	19,8	343	24,1	397,0	23,9	2 117	23,9	1 104,0	21,1	406	19,8	78,4	19,2
1930 - 1939	860	11,6	358,0	10,0	101	7,1	123,0	7,4	961	10,8	481,0	9,2	331	16,2	51,2	12,6
1940 - 1949	316	4,2	187,0	5,3	17	1,2	14,0	0,8	333	3,8	201,0	3,9	295	14,4	69,9	17,2
1950 - 1959	932	12,5	589,0	16,5	57	4,0	74,0	4,5	989	11,2	663,0	12,7	364	17,8	82,1	20,2
1960 - 1969	1 028	13,8	770,0	21,6	145	10,2	260,0	15,7	1 173	13,2	1 030,0	19,7	165	8,1	44,0	10,8
1970 et + récente	72	1,0	104,0	2,9	156	11,0	227,0	13,7	228	2,6	331,0	6,3	24	1,2	9,3	2,3
Inconnue	18	0,2	8,0	0,2	11	0,8	2,0	0,1	29	0,3	10,0	0,2	113	5,5	11,0	2,7
Total	7 447	100	3 568,0	100	1 421	100	1 660,0	100	8 868	100	5 228,0	100	2 048	100	407,1	100
Suisse																
Avant 1900	1	0,3	0,5	0,1	5	4,7	5,9	3,4	6	1,3	6,4	1,1	1	6,3	0,8	6,1
1900 - 1909	1	0,3	0,7	0,2	4	3,7	6,3	3,6	5	1,0	7,0	1,2	3	18,7	2,3	17,6
1910 - 1919	6	1,6	6,3	1,6	8	7,5	14,0	8,1	14	2,9	20,3	3,5	-	-	-	-
1920 - 1929	32	8,6	27,8	6,9	27	25,2	36,1	20,8	59	12,3	63,9	11,1	3	18,7	2,1	16,0
1930 - 1939	39	10,5	29,1	7,2	-	-	-	-	39	8,1	29,1	5,1	1	6,3	0,7	5,3
1940 - 1949	78	20,9	76,4	18,9	8	7,5	9,1	5,2	86	18,0	85,5	14,8	1	6,3	0,3	2,3
1950 - 1959	141	37,9	153,2	38,0	1	0,9	2,0	1,2	142	29,6	155,2	26,9	2	12,5	1,1	8,4
1960 - 1969	43	11,6	49,8	12,3	22	20,6	35,4	20,4	65	13,6	85,2	14,8	2	12,5	0,4	3,1
1970 et + récente	31	8,3	59,5	14,8	32	29,9	64,5	37,3	63	13,2	124,0	21,5	3	18,7	5,4	41,2
Inconnue	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	372	100	403,3	100	107	100	173,1	100	479	100	576,4	100	16	100	13,1	100
Yougoslavie																
Avant 1900																
1900 - 1909																
1910 - 1919																
1920 - 1929																
1930 - 1939																
1940 - 1949																
1950 - 1959																
1960 - 1969																
1970 et + récente																

Tableau 5. NOMBRE DE BATEAUX, VENTILES PAR CATEGORIE DE CHARGE, FIN 1972

PAYS	CLASSE	BATEAUX AUTOMOTEURS			CHALANDS REMORQUES ET BARGES			ENSEMBLE DE LA CALE			REMORQUEURS + POUSSEURS			
		NOMBRE	CAPACITE DE CHARGE		NOMBRE	CAPACITE DE CHARGE		NOMBRE	CAPACITE DE CHARGE		PUISSANCE CV			
			TOTAL (milliers de tonnes)	MOYENNE (tonnes)		TOTAL (milliers de tonnes)	MOYENNE (tonnes)		TOTAL (milliers de tonnes)	MOYENNE (tonnes)	TYPE	NOMBRE	TOTAL	MOYENNE
R.F. d'Allemagne														
Jusqu' à 250 t	0	363	53,5	147	82	11,8	144	445	65,3	147				
de 251 à 400 t	I	582	189,6	326	58	18,8	324	640	208,4	326				
de 401 à 650 t	II	803	414,9	517	166	84,1	507	969	499,0	515				
de 651 à 1 000 t	III	1 340	1 121,1	837	239	202,1	846	1 579	1 323,2	838				
de 1 001 à 1 500 t	IV	1 176	1 441,2	1 226	216	283,1	1 311	1 392	1 724,3	1 239				
plus de 1 500 t	V	134	224,3	1 674	210	453,4	2 159	344	677,7	1 970				
Total		4 398	3 444,7	783	971	1 053,2	1 085	5 369	4 497,9	838				
Autriche														
Jusqu' à 250 t	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
de 251 à 400 t	I	2	0,7	350	-	-	-	2	0,7	350				
de 401 à 650 t	II	-	-	-	9	4,9	544	9	4,9	544				
de 651 à 1 000 t	III	10	9,1	910	140	125,0	893	150	134,1	894				
de 1 001 à 1 500 t	IV	17	19,9	1 171	45	53,3	1 184	62	73,2	1 181				
plus de 1 500 t	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Total		29	29,7	1 024	194	183,2	944	223	212,9	955				
Belgique														
Jusqu' à 250 t	0	181	31 670	175	54	7 912	147	235	39 582	168				
de 251 à 400 t	I	2 750	986 466	359	80	29 025	363	2 830	1 015 491	359				
de 401 à 650 t	II	688	352 467	512	93	46 312	498	781	398 779	511				
de 651 à 1 000 t	III	299	252 592	845	20	16 237	812	319	268 829	843				
de 1 001 à 1 500 t	IV	215	268 258	1 248	79	107 367	1 359	294	375 625	1 278				
plus de 1 500 t	V	37	71 579	1 935	58	103 960	1 792	95	175 539	1 848				
Total		4 170	1 963 632	471	384	310 813	809	4 554	2 273 845	499				
France														
Jusqu' à 250 t	0	238	43,4	182	176	24,3	138	414	67,7	164				
de 251 à 400 t	I	4 350	1 555,9	358	521	179,0	344	4 871	1 734,9	356				
de 401 à 650 t	II	611	276,5	453	439	198,4	452	1 050	474,9	452				
de 651 à 1 000 t	III	200	170,6	853	163	124,9	766	363	295,5	814				
de 1 001 à 1 500 t	IV	11	12,7	1 155	56	67,9	1 213	67	80,6	1 203				
plus de 1 500 t	V	3	6,9	2 300	166	339,0	2 042	169	345,9	2 047				
Total		5 413	2 066,4	382	1 521	934,1	602	6 934	3 000,5	433				

Tableau 5. (suite)

PAYS	CLASSE	BATEAUX AUTOMOTEURS			CHALANDS REMORQUES ET BARGES			ENSEMBLE DE LA CALE			REMORQUEURS + POUSSEURS			
		NOMBRE	CAPACITE DE CHARGE		NOMBRE	CAPACITE DE CHARGE		NOMBRE	CAPACITE DE CHARGE		PUISSANCE CV			
			TOTAL (milliers de tonnes)	MOYENNE (tonnes)		TOTAL (milliers de tonnes)	MOYENNE (tonnes)		TOTAL (milliers de tonnes)	MOYENNE (tonnes)	TYPE	NOMBRE	TOTAL	MOYENNE
Italie														
Jusqu' 250 t	0													
de 251 à 400 t	I													
de 401 à 650 t	II													
de 651 à 1 000 t	III													
de 1 001 à 1 500 t	IV													
plus de 1 500 t	V													
Total														
Pays-Bas														
Jusqu' à 250 t	0	1 832	301,0	164	113	13,0	115	1 945	314,0	161				
de 251 à 400 t	I	2 179	716,0	329	146	51,0	349	2 325	767,0	330				
de 401 à 650 t	II	1 857	963,0	519	209	109,0	522	2 066	1 072,0	519				
de 651 à 1 000 t	III	1 091	897,0	822	225	192,0	853	1 316	1 089,0	828				
de 1 001 à 1 500 t	IV	374	464,0	1 241	334	438,0	1 311	708	902,0	1 274				
plus de 1 500 t	V	114	227,0	1 991	394	857,0	2 175	508	1 084,0	2 134				
Total		7 447	3 568,0	479	1 421	1 660,0	1 168	8 868	5 228,0	590				
Suisse														
Jusqu' à 250 t	0	1	0,2	200	-	-	-	1	0,2	200				
de 251 à 400 t	I	8	2,5	313	-	-	-	8	2,5	313				
de 401 à 650 t	II	20	11,5	575	3	1,9	633	23	13,4	583				
de 651 à 1 000 t	III	167	143,6	860	29	26,1	900	196	169,7	866				
de 1 001 à 1 500 t	IV	127	155,8	1 227	33	44,3	1 342	160	200,1	1 251				
plus de 1 500 t	V	49	89,7	1 831	42	100,7	2 398	91	190,4	2 092				
Total		372	403,3	1 084	107	173,0	1 617	479	576,3	1 203				
Yougoslavie														
Jusqu' 250 t	0													
de 251 à 400 t	I													
de 401 à 650 t	II													
de 651 à 1 000 t	III													
de 1 001 à 1 500 t	IV													
plus de 1 500 t	V													
Total														

Tableau 6. BATEAUX NEUFS MIS EN SERVICE PENDANT L'ANNEE 1971

PAYS	CLASSE	BATEAUX AUTOMOTEURS			CHALANDS REMORQUES ET BARGES			ENSEMBLE DE LA CALE		
		NOMBRE	CAPACITE DE CHARGE		NOMBRE	CAPACITE DE CHARGE		NOMBRE	CAPACITE DE CHARGE	
			TOTAL (milliers de tonnes)	MOYENNE (tonnes)		TOTAL (milliers de tonnes)	MOYENNE (tonnes)		TOTAL (milliers de tonnes)	MOYENNE (tonnes)
R.F. d'Allemagne										
Jusqu' à 250 t	0	5	0,9	180	2	0,3	150	7	1,2	171
de 251 à 400 t	I	6	1,9	317	1	0,3	300	7	2,2	314
de 401 à 650 t	II	9	4,5	500	36	16,8	467	45	21,3	473
de 651 à 1 000 t	III	13	11,4	877	9	7,8	867	22	19,2	873
de 1 001 à 1 500 t	IV	93	132,8	1 428	17	22,7	1 335	110	155,5	1 414
plus de 1 500 t	V	56	93,0	1 661	43	103,9	2 416	99	196,9	1 989
Total		182	244,5	1 343	108	151,8	1 406	290	396,3	1 367
Autriche										
Jusqu' à 250 t	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
de 251 à 400 t	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
de 401 à 650 t	II	-	-	-	-	-	-	-	-	-
de 651 à 1 000 t	III	-	-	-	1	0,7	700	1	0,7	700
de 1 001 à 1 500 t	IV	2	2,1	1 050	-	-	-	2	2,1	1 050
plus de 1 500 t	V	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total		2	2,1	1 050	1	0,7	700	3	2,8	933
Belgique										
Jusqu' à 250 t	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
de 251 à 400 t	I	2	0,8	396	-	-	-	2	0,8	396
de 401 à 650 t	II	1	0,4	456	-	-	-	1	0,4	456
de 651 à 1 000 t	III	-	-	-	-	-	-	-	-	-
de 1 001 à 1 500 t	IV	-	-	-	-	-	-	-	-	-
plus de 1 500 t	V	-	-	-	2	4,8	2 400	2	4,8	2 400
Total		3	1,2	415	2	4,8	2 400	5	6,0	1 209
France <sup>1</sup>										
Jusqu' à 250 t	0	3	0,6	200	-	-	-	3	0,6	200
de 251 à 400 t	I	4	1,3	325	5	1,6	320	9	2,9	322
de 401 à 650 t	II	3	0,9	300	2	0,8	400	5	1,7	340
de 651 à 1 000 t	III	-	-	-	1	0,7	700	1	0,7	700
de 1 001 à 1 500 t	IV	1	1,2	1 200	1	1,5	1 500	2	2,7	1 350
plus de 1 500 t	V	-	-	-	9	23,8	2 644	9	23,8	2 644
Total		11	4,0	364	18	28,4	1 578	29	32,4	1 117

1. Bateaux neufs ou usagés.

Tableau 6. (suite)

PAYS	CLASSE	BATEAUX AUTOMOTEURS			CHALANDS REMORQUES ET BARGES			ENSEMBLE DE LA CALE		
		NOMBRE	CAPACITE DE CHARGE		NOMBRE	CAPACITE DE CHARGE		NOMBRE	CAPACITE DE CHARGE	
			TOTAL (milliers de tonnes)	MOYENNE (tonnes)		TOTAL (milliers de tonnes)	MOYENNE (tonnes)		TOTAL (milliers de tonnes)	MOYENNE (tonnes)
Italie										
Jusqu' à 250 t	0									
de 251 à 400 t	I									
de 401 à 650 t	II									
de 651 à 1 000 t	III									
de 1 001 à 1 500 t	IV									
plus de 1 500 t	V									
Total										
Pays-Bas										
Jusqu' à 250 t	0	4	0,5	125	1	0,1	100	5	0,6	120
de 251 à 400 t	I	16	6,0	375	77	28,0	364	93	34,0	366
de 401 à 650 t	II	40	23,0	575	1	0,5	500	41	23,5	573
de 651 à 1 000 t	III	59	49,0	831	2	2,0	1 000	61	51,0	836
de 1 001 à 1 500 t	IV	18	22,0	1 222	3	4,0	1 333	21	26,0	1 238
plus de 1 500 t	V	14	30,0	2 143	22	59,0	2 682	36	89,0	2 472
Total		151	130,5	864	106	93,6	883	257	224,1	872
Suisse										
Jusqu' à 250 t	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
de 251 à 400 t	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-
de 401 à 650 t	II	1	0,6	600	3	1,9	633	4	2,5	625
de 651 à 1 000 t	III	15	13,3	887	7	4,9	700	22	18,2	827
de 1 001 à 1 500 t	IV	7	8,6	1 229	4	5,7	1 425	11	14,3	1 300
plus de 1 500 t	V	13	26,9	2 069	9	21,5	2 389	22	48,4	2 200
Total		36	49,4	1 372	23	34,0	1 478	59	83,4	1 414
Yougoslavie										
Jusqu' à 250 t	0									
de 251 à 400 t	I									
de 401 à 650 t	II									
de 651 à 1 000 t	III									
de 1 001 à 1 500 t	IV									
plus de 1 500 t	V									
Total										

Tableau 7. OLEODUCS  
Longueur exploitée à la fin de l'année

En km

PAYS	1969	1970	1971	
France	3 407	3 533	4 631	5 330
Pays-Bas	323	408	476	478
Suisse	222	222	..	238
Royaume-Uni	1 577	1 777	1 898	1 898
R.F. d'Allemagne	1 571	2 058	2 086	2 086
Belgique	50	50	319	319
Espagne	267	267	267	267

Tableau 8. ACTIVITE DES GRANDS PORTS MARITIMES

PAYS	TRAFIC 1970 (mill. de tonnes)	TRAFIC 1971 (mill. de tonnes)	VARIATIONS 1970 EN % DE 1971
Allemagne (tous les ports maritimes)	136 073	137 906	- 1,3
dont : Hambourg	45 302	45 254	- 0,1
Brême	22 637	24 147	+ 6,7
Wilhelmshaven	23 519	23 196	- 1,4
Belgique (tous les ports maritimes)	91 379	90 461	- 1,0
dont : Anvers	72 250	67 214	- 7,0
France (tous les ports maritimes)	228 693	249 234	+ 9,2
dont : Marseille et annexes	75 517	82 792	+ 9,6
Le Havre	59 742	64 435	+ 7,9
Dunkerque	25 354	27 354	+ 7,9
Italie	337 061	353 310	+ 4,8
Pays-Bas	283 438	317 042	+ 11,9
dont : Rotterdam	232 781	268 473	+ 15,3
Amsterdam	24 142	20 966	- 13,2
Royaume-Uni	361 089	361 121	..
dont : Londres	75 514	74 458	- 1,4
Liverpool	31 608	26 924	- 14,8
Milford Haven	43 927	45 013	+ 2,5

Tableau 9. MOUVEMENTS INTERNATIONAUX DES GRANDS CONTENEURS  
COMPORTANT UN VOYAGE MARITIME

	1971			1972		
	NOMBRE DE CONTENEURS	TONNES	MOYENNE DE t/conteneurs	NOMBRE DE CONTENEURS	TONNES	MOYENNE DE t/conteneurs
FRANCE (tous les ports maritimes)						
Chargés	57 980	771 538	13,3	84 249	955 806	11,3
Déchargés	46 524	575 105	12,3	61 787	713 572	11,5



## Annexes

### 1. COMPOSITION DES BUREAUX DE LA CEMT

#### BUREAU DU CONSEIL DES MINISTRES

Conformément aux dispositions de l'article 1 a) du Règlement intérieur, le Conseil des Ministres a procédé, lors de sa séance du 4 décembre 1973, à l'élection de son Bureau, qui est constitué comme suit :

Présidence (Autriche) :

M. E. LANC, Ministre Fédéral des Transports

Première Vice-Présidence (Danemark) :

M. J. KAMPMANN, Ministre des Travaux Publics et de la Protection de l'Environnement

Deuxième Vice-Présidence (France) :

M. Y. GUENA, Ministre des Transports.

#### BUREAU DU COMITE DES SUPPLEANTS

Par application de l'article 3 du Règlement intérieur, le Bureau du Comité est constitué comme suit :

Présidence (Autriche) :

M. H. HALBMAYER, Conseiller Ministériel, Ministère Fédéral des Transports

Première Vice-Présidence (Danemark) :

M. J. L. HALCK, Secrétaire général, Ministère des Travaux Publics et de la Protection de l'Environnement

Deuxième Vice-Présidence (France) :

M. G. BILLET, Haut Fonctionnaire chargé des Relations internationales, Ministère des Transports.



## 2. LISTE DES DELEGUES AUX CONFERENCES DE LA HAYE ET DE PARIS

### ALLEMAGNE

- M. LAURITZEN<sup>1</sup>, Ministre Fédéral des Transports
- M. WITTRÖCK<sup>1</sup>, Secrétaire d'Etat
  - M. WOELKER, Directeur Ministériel (Suppléant du Ministre Fédéral des Transports)
  - MM. HOCH<sup>1</sup>, Conseiller Ministériel
    - HOFMANN<sup>1</sup>, Directeur d'Administration
    - EHRlich<sup>1</sup>, Directeur d'Administration
    - HOLE<sup>2</sup>, Directeur d'Administration
    - KEIDEL<sup>1</sup>, Secrétaire particulier du Ministre
    - COLDITZ<sup>1</sup>, Chef du Service de Presse
    - STRUVE<sup>2</sup>, Conseiller, Délégation de l'Allemagne auprès de l'OCDE

### AUTRICHE

- M. FRÜHBAUER<sup>1</sup>, Ministre Fédéral des Transports
- M. LANC<sup>2</sup>, Ministre Fédéral des Transports
  - M. FISCHER<sup>1</sup>, Directeur général (Suppléant du Ministre Fédéral des Transports)
  - M. HALBMAYER<sup>2</sup>, Conseiller Ministériel (Suppléant du Ministre Fédéral des Transports)
  - M. METZNER, Conseiller Ministériel (Suppléant du Ministre Fédéral du Commerce et de l'Industrie)
    - MM. KNAPPL<sup>2</sup>, Chef du Service des Organisations Internationales Ministère Fédéral des Transports
    - Mme KUBARTH<sup>1</sup>, Conseiller d'Administration, Ministère Fédéral des Transports
    - M. KORHERR, Chef de Cabinet du Ministre Fédéral des Transports

1. Session de La Haye.  
2. Session de Paris.

## BELGIQUE

- M. ANSEELE<sup>1</sup>, Ministre des Communications  
M. RAMAEKERS<sup>2</sup>, Ministre des Communications et des Affaires Portuaires  
M. VREBOS, Secrétaire général du Ministère des Communications (Suppléant du Ministre)  
MM. POPPE, Directeur général, Ministère des Communications  
VANDERPERREN<sup>1</sup>, Directeur général, Ministère des Communications  
SINNAEVE, Directeur d'Administration, Ministère des Communications

## DANEMARK

- M. KAMPMANN<sup>1</sup>, Ministre des Travaux Publics et de la Protection de l'Environnement  
M. HALCK, Secrétaire général du Ministère des Travaux Publics et de la Protection de l'Environnement (Suppléant du Ministre)  
MM. KLOKKER<sup>1</sup>, Chef de Cabinet du Ministre  
CHRISTENSEN<sup>1</sup>, Chef de Division, Ministère des Travaux Publics et de la Protection de l'Environnement  
WIESE<sup>1</sup>, Chef de Division, Ministère de la Justice  
FRYD<sup>1</sup>, Secrétaire particulier du Ministre  
ALSØE<sup>2</sup>, Conseiller, Ministère des Travaux Publics et de la Protection de l'Environnement

## ESPAGNE

- M. FERNANDEZ DE LA MORA<sup>2</sup>, Ministre des Travaux Publics  
M. SANTOS REIN, Directeur général des Transports terrestres (Suppléant du Ministre)  
MM. MARTINEZ-CATENA, Sous-Directeur général des Transports terrestres  
HERNANDO<sup>1</sup>, Chef de Service, Direction générale des Transports terrestres  
IMEDIO, Economiste, Conseil Supérieur des Transports terrestres

## FRANCE

- M. GUENA, Ministre des Transports  
M. BILLET, Haut Fonctionnaire chargé des Relations internationales (Suppléant du Ministre des Transports)  
MM. GAUTHIER, Adjoint au Haut Fonctionnaire chargé des Relations internationales, Ministère des Transports  
BABEY<sup>1</sup>, Sous-Directeur, Direction des Routes et de la Circulation routière, Ministère des Transports  
GERONDEAU, Délégué à la Sécurité Routière auprès du Premier Ministre

1. Session de La Haye.
2. Session de Paris.

FRANCE (suite)

- MM. LECLERCQ, Conseiller technique, Cabinet du Ministre des Transports  
KOSCIUSKO-MORIZET<sup>1</sup>, Conseiller technique, Cabinet du Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Équipement, du Logement et du Tourisme
- Mlle FRIBAUD<sup>2</sup>, Sous-Directeur, Direction des Routes et de la Circulation routière
- Mlle LE GALL<sup>2</sup>, Chargée de Mission, Direction des Routes et de la Circulation routière
- M. GABARRA<sup>1</sup>, Conseiller des Affaires Étrangères.

GRECE

- M. YAKAS<sup>1</sup>, Ministre de la Marine Marchande, des Transports et Communications
- M. LIONTAS, Premier Conseiller, Délégation de la Grèce auprès de l'OCDE (Suppléant du Ministre)
- M. BIEKIARIS<sup>1</sup>, Directeur, Ministère de la Marine Marchande, des Transports et Communications.

IRLANDE

- M. BARRY<sup>1</sup>, Ministre des Transports et de l'Énergie
- M. O'RIORDAN<sup>1</sup>, Secrétaire général (Suppléant du Ministre)
- M. O'SIODHACHAIN<sup>2</sup>, Chef de la Circulation routière, Ministère des Transports et de l'Énergie.

ITALIE

- M. BOZZI<sup>1</sup>, Ministre des Transports et de l'Aviation civile
- M. MASCIADRI<sup>2</sup>, Sous-Secrétaire d'État aux Transports
- M. BERNIERI<sup>2</sup>, Directeur général de la Programmation (Suppléant du Ministre)
- MM. AMERIO, Directeur général des F.S., Ministère des Transports et de l'Aviation civile
- TOSTI DI CREMONI<sup>2</sup>, Directeur en chef de la MCTC, Ministère des Transports et de l'Aviation civile
- CIAMBRICCO<sup>1</sup>, Conseiller, Ministère des Transports et de l'Aviation civile
- SORRENTI<sup>1</sup>, Conseiller, Ministère des Transports
- ROSSINI<sup>1</sup>, Inspecteur en chef, Ministère des Transports
- CECILIA<sup>1</sup>, Chef du Service technique, Ministère des Transports
- COSENTINO<sup>2</sup>, Cabinet du Ministre des Transports
- MARTINI<sup>2</sup>, Premier Secrétaire, Ambassade d'Italie à Paris
- VITIELLO<sup>2</sup>, Secrétaire, Ministère des Transports
- REINA<sup>2</sup>, Attaché de Presse, Cabinet du Sous-Secrétaire d'État

1. Session de La Haye.
2. Session de Paris.

## LUXEMBOURG

- M. MART<sup>1</sup>, Ministre des Transports et de l'Economie Nationale  
M. LOGELIN, Conseiller de Gouvernement (Suppléant du Ministre)  
M. BLEY<sup>2</sup>, Inspecteur du Gouvernement, Ministère des Transports.

## NORVEGE

- M. AUSTRHEIM<sup>1</sup>, Ministre des Transports  
M. HAUKVIK<sup>1</sup>, Directeur général (Suppléant du Ministre des Transports)  
M. RIBU<sup>2</sup>, Secrétaire général (suppléant du Ministre des Transports et Communications)

## PAYS-BAS

- M. WESTERTERP<sup>1</sup>, Ministre des Transports et des Travaux Publics  
M. van der NOORDT, Directeur de la Politique internationale des Transports (Suppléant du Ministre)  
MM. VRIJ<sup>1</sup>, Directeur général des Transports  
van de WETERING<sup>1</sup>, Directeur-Adjoint des Transports internationaux  
LAK<sup>1</sup>, Attaché des Transports auprès de la CEE  
TIMMERMANS<sup>1</sup>, Chef de Division, Ministère des Transports  
GLAZENBURG, Conseiller, Ministère des Transports  
KALHORN<sup>1</sup>, Chef-Adjoint de Division, Ministère des Transports  
van REES, Conseiller, Ministère des Transports  
OKKEN<sup>1</sup>, Conseiller, Ministère des Transports  
de MEESTER<sup>1</sup>, Conseiller-Adjoint, Ministère des Transports  
HOOGHOUDT<sup>1</sup>, Chef de Division, Ministère des Transports  
van ES<sup>1</sup>, Chef de Division, Ministère des Transports  
RIJSDIJK<sup>2</sup>, Ministère des Transports.

## PORTUGAL

- M. de OLIVEIRA MARTINS, Secrétaire d'Etat aux Transports et Communications  
M. CORREIA, Directeur général des Transports terrestres (Suppléant du Ministre des Communications)  
MM. FERNANDES, Directeur général de la Circulation routière  
CARNEIRO-AIRES<sup>1</sup>, Sous-Directeur général des Transports terrestres, Ministère des Communications  
FERREIRA, Chef de Cabinet du Secrétaire d'Etat  
VENTURA-MATEUS<sup>2</sup>, Administrateur des Chemins de fer portugais.

1. Session de La Haye.  
2. Session de Paris.

## ROYAUME-UNI

The Right Honourable J. PEYTON, Ministre des Industries du Transport

Sir Idwal PUGH<sup>1</sup>, Deuxième Secrétaire permanent, Département de l'Environnement

M. DICKINSON, Sous-Secrétaire, Département de l'Environnement (Suppléant du Ministre)

MM. PEELER, Chef de la Division des Transports internationaux, Département de l'Environnement

PITTAM<sup>1</sup>, Principal, Division des Transports internationaux, Département de l'Environnement

BURR<sup>2</sup>, Chef de la Division des Questions de Transport Public, Département de l'Environnement

BUTTER<sup>1</sup>, Secrétaire particulier du Ministre

MORGAN<sup>2</sup>, Secrétaire particulier du Ministre

TAYLOR<sup>1</sup>, Conseiller de Presse.

## SUEDE

M. HASSLEV<sup>1</sup>, Sous-Secrétaire d'Etat (Suppléant du Ministre des Transports et Communications)

M. ORRSTEN, Chef de Section, Ministère des Transports et Communications.

## SUISSE

M. JORDANIS, Chef du Service des Organisations internationales (Suppléant du Ministre des Transports et Communications et de l'Energie)

M. MESSERLI, Sous-Directeur de la Division Fédérale de Police

M. BOHNERT<sup>1</sup>, Chef de Section, Département Politique Fédéral.

## TURQUIE

M. ÖZBEK<sup>1</sup>, Ministre des Communications

M. CEYHUN<sup>2</sup>, Secrétaire d'Etat aux Communications

M. ERGUVANLI<sup>1</sup>, Sous-Secrétaire d'Etat

M. ÖZDEDE, Directeur des Relations extérieures (Suppléant du Ministre des Communications)

M. SARP<sup>2</sup>, Directeur général des Chemins de fer turcs (TCDD)

## YOUGOSLAVIE

M. POPOV, Ministre des Transports et Communications

M. KOROSEC<sup>2</sup>, Ambassadeur, Chef de la Mission permanente de Yougoslavie auprès de l'OCDE

M. JANKOVIC, Conseiller (Suppléant du Ministre des Transports et Communications)

Mme PERKOVIC<sup>1</sup>, Conseiller, Délégation permanente de Yougoslavie auprès de l'OCDE.

1. Session de La Haye.

2. Session de Paris.

CANADA (Observateur)

M. ARMSTRONG<sup>1</sup>, Président de l'Agence pour le Développement des Transports à Montréal

M. BRENNAN<sup>2</sup>, Directeur de la Politique de Développement, Ministère des Transports à Ottawa.

ETATS-UNIS (Observateur)

M. BRINEGAR<sup>1</sup>, Ministre des Transports, Département des Transports à Washington

MM. HAZARD<sup>1</sup>, Secrétaire-Adjoint pour les Transports, Département des Transports à Washington

BRONEZ<sup>1</sup>, Directeur, Service des Programmes internationaux, Département des Transports à Washington

ROGERS<sup>2</sup>, Conseiller, Délégation des Etats-Unis auprès de l'OCDE.

AUSTRALIE (Membre Associé)

M. JONES<sup>2</sup>, Ministre des Transports d'Australie, Canberra

M. CAMERON<sup>2</sup>, Ambassadeur, Délégation de l'Australie auprès de l'OCDE

M. WOLTERS<sup>2</sup>, Ministre, Délégation de l'Australie auprès de l'OCDE

M. COSGROVE<sup>2</sup>, Premier Secrétaire d'Etat adjoint, Département des Transports à Canberra

M. GROSS<sup>2</sup>, Premier Directeur général adjoint, Département des Transports à Melbourne.

JAPON (Membre Associé)

M. YOSHINO<sup>1</sup>, Ambassadeur, Représentant permanent de la Délégation du Japon auprès de l'OCDE

M. NAGAMITSU<sup>1</sup>, Haut Fonctionnaire chargé de la Politique de la Planification, Ministère des Transports à Tokyo

M. SATO<sup>1</sup>, Haut Fonctionnaire chargé de la Planification, Ministère des Transports à Tokyo

M. UMEHARA<sup>1</sup>, Directeur de l'Office des Chemins de fer nationaux du Japon à Paris

M. OTSUKA<sup>2</sup>, Directeur, Ministère des Transports à Tokyo

M. IWAMURA<sup>2</sup>, Directeur adjoint de l'Office des Chemins de fer nationaux du Japon à Paris.

Secrétaire : M. E. CORBIN

1. Session de La Haye.
2. Session de Paris.



**OECD SALES AGENTS  
DEPOSITAIRES DES PUBLICATIONS DE L'OCDE**

**ARGENTINA - ARGENTINE**

Carlos Hirsch S.R.L.,  
Florida 165, BUENOS-AIRES.  
☎ 33-1787-2391 Y 30-7122

**AUSTRALIA - AUSTRALIE**

B.C.N. Agencies Pty. Ltd.,  
161 Sturt St., South MELBOURNE, Vic. 3205.  
☎ 69.7601  
658 Pittwater Road, BROOKVALE NSW 2100.  
☎ 938 2267

**AUSTRIA - AUTRICHE**

Gerold and Co., Graben 31, WIEN 1.  
☎ 52.22.35

**BELGIUM - BELGIQUE**

Librairie des Sciences  
Coudenberg 76-78, B 1000 BRUXELLES 1.  
☎ 13.37.36/12.05.60

**BRAZIL - BRÉSIL**

Mestre Jou S.A., Rua Guinipá 518,  
Caixa Postal 24090, 05089 SAO PAULO 10.  
☎ 256-2746/262-1609  
Rua Senador Dantas 19 s/205-6, RIO DE  
JANEIRO GB. ☎ 232-07. 32

**CANADA**

Information Canada  
171 Slater, OTTAWA, KIA 0S9.  
☎ (613) 992-9738

**DENMARK - DANEMARK**

Munksgaards Boghandel  
Nørregade 6, 1165 KØBENHAVN K.  
☎ (01) 12 69 70

**FINLAND - FINLANDE**

Akateeminen Kirjakauppa  
Keskuskatu 1, 00100 HELSINKI 10. ☎ 625.901

**FRANCE**

Bureau des Publications de l'OCDE  
2 rue André-Pascal, 75775 PARIS CEDEX 16.  
☎ 524.81.67

Principaux correspondants :  
13602 AIX-EN-PROVENCE : Librairie de  
l'Université. ☎ 26.18.08

38000 GRENOBLE : B. Arthaud. ☎ 87.25.11

31000 TOULOUSE : Privat. ☎ 21.09.26

**GERMANY - ALLEMAGNE**

Verlag Weltarchiv G.m.b.H.  
D 2000 HAMBURG 36, Neuer Jungfernstieg 21  
☎ 040-35-62-501

**GREECE - GRECE**

Librairie Kauffmann, 28 rue du Stade,  
ATHENES 132. ☎ 322.21.60

**ICELAND - ISLANDE**

Snaebjörn Jónsson and Co., h.f.,  
Hafnarstræti 4 and 9, P.O.B. 1131,  
REYKJAVIK. ☎ 13133/14281/11936

**INDIA - INDE**

Oxford Book and Stationery Co.,  
NEW DELHI, Scindia House. ☎ 47388  
CALCUTTA, 17 Park Street. ☎ 24083

**IRELAND - IRLANDE**

Eason and Son, 40 Lower O'Connell Street,  
P.O.B. 42, DUBLIN 1. ☎ 01-41161

**ISRAEL**

Emanuel Brown :  
35 Allenby Road, TEL AVIV. ☎ 51049/54082  
also at :

9, Shlomzion Hamalka Street, JERUSALEM.  
☎ 234807

48 Nahlat Benjamin Street, TEL AVIV.  
☎ 53276

**ITALY - ITALIE**

Libreria Commissionaria Sansoni :  
Via Lamarmora 45, 50121 FIRENZE. ☎ 579751  
Via Bartolini 29, 20155 MILANO. ☎ 365083

Sous-dépôtaires :

Editrice e Libreria Herder,  
Piazza Montecitorio 120, 00186 ROMA.  
☎ 674628

Libreria Hoepli, Via Hoepli 5, 20121 MILANO.  
☎ 865446

Libreria Lattes, Via Garibaldi 3, 10122 TORINO.  
☎ 519274

La diffusione delle edizioni OCDE è inoltre assicu-  
rata dalle migliori librerie nelle città più importanti.

**JAPAN - JAPON**

OECD Publications Centre,  
Akasaka Park Building,  
2-3-4 Akasaka,  
Minato-ku  
TOKYO 107. ☎ 586-2016  
Maruzen Company Ltd.,  
6 Tori-Nichome Nihonbashi, TOKYO 103,  
P.O.B. 5050, Tokyo International 100-31.  
☎ 272-7211

**LEBANON - LIBAN**

Documenta Scientifica/Redico  
Edison Building, Bliss Street,  
P.O. Box 5641, BEIRUT. ☎ 354429 - 344425

**THE NETHERLANDS - PAYS-BAS**

W.P. Van Stockum  
Buitenhof 36, DEN HAAG. ☎ 070-65.68.08

**NEW ZEALAND - NOUVELLE-ZELANDE**

The Publications Officer  
Government Printing Office  
Mulgrave Street (Private Bag)  
WELLINGTON. ☎ 46.807  
and Government Bookshops at

AUCKLAND (P.O.B. 5344). ☎ 32.919

CHRISTCHURCH (P.O.B. 1721). ☎ 50.331

HAMILTON (P.O.B. 857). ☎ 80.103

DUNEDIN (P.O.B. 1104). ☎ 78.294

**NORWAY - NORVEGE**

Johan Grundt Tanums Bokhandel,  
Karl Johansgate 41/43, OSLO 1. ☎ 02-332980

**PAKISTAN**

Mirza Book Agency, 65 Shahrah Quaid-E-Azam,  
LAHORE 3. ☎ 66839

**PHILIPPINES**

R.M. Garcia Publishing House,  
903 Quezon Blvd. Ext. QUEZON CITY,  
P.O. Box 1860 - MANILA. ☎ 99.98.47

**PORTUGAL**

Livraria Portugal,  
Rua do Carmo 70-74, LISBOA 2. ☎ 360582/3

**SPAIN - ESPAGNE**

Libreria Mundi Prensa  
Castello 37, MADRID-1. ☎ 275.46.55

Libreria Bastinos  
Pelayo, 52, BARCELONA 1. ☎ 222.06.00

**SWEDEN - SUÈDE**

Fritzes Kungl. Hovbokhandel,  
Fredsgatan 2, 11152 STOCKHOLM 16.  
☎ 08/23 89 00

**SWITZERLAND - SUISSE**

Librairie Payot, 6 rue Grenus, 1211 GENEVE 11.  
☎ 022-31.89.50

**TAIWAN**

Books and Scientific Supplies Services, Ltd.  
P.O.B. 83, TAIPEI.

**TURKEY - TURQUIE**

Librairie Hachette,  
469 Istiklal Caddesi,  
Beyoglu, ISTANBUL. ☎ 44.94.70

ci 14 E Ziya Gökalp Caddesi  
ANKARA. ☎ 12.10.80

**UNITED KINGDOM - ROYAUME-UNI**

H.M. Stationery Office, P.O.B. 569, LONDON  
SE1 9 NH. ☎ 01-928-6977, Ext. 410  
or

49 High Holborn  
LONDON WC1V 6HB (personal callers)  
Branches at: EDINBURGH, BIRMINGHAM,  
BRISTOL, MANCHESTER, CARDIFF,  
BELFAST.

**UNITED STATES OF AMERICA**

OECD Publications Center, Suite 1207,  
1750 Pennsylvania Ave. N.W.  
WASHINGTON, D.C. 20006. ☎ (202)298-8755

**VENEZUELA**

Libreria del Eje, Avda. F. Miranda 52,  
Edificio Galipán, Aptdo. 60 337, CARACAS 106.  
☎ 32 23 01/33 26 04/33 24 73

**YUGOSLAVIA - YOUGOSLAVIE**

Jugoslovenska Knjiga, Terazije 27, P.O.B. 36,  
BEOGRAD. ☎ 621-992

Les commandes provenant de pays où l'OCDE n'a pas encore désigné de dépositaire  
peuvent être adressées à :  
OCDE, Bureau des Publications, 2 rue André-Pascal, 75775 Paris CEDEX 16  
Orders and inquiries from countries where sales agents have not yet been appointed may be sent to  
OECD, Publications Office, 2 rue André-Pascal, 75775 Paris CEDEX 16









PRIX F 40,00 £ 4,00 \$ 10,00  
(75 74 07 2) ISBN 92-821-2023-6