

TRANSPORTS

POUR 2020

A COURTE ET MOYENNE DISTANCE

PIERRE PATIN

M. Patin, rapporteur de la journée " communications " du colloque de Gif-sur-Yvette, retrace ici quelques éléments de l'évolution probable des moyens de transport de marchandises et surtout de personnes, en se limitant à l'échelle des zones urbaines ou à celle des moyennes distances. Au cours de cette journée, sont intervenus :

MM. G. Bouladon, Chef du Département d'Engineering Institut Battelle - Genève - Suisse, W. Seifert, Doctor of Sciences au M.I.T. - U.S.A., H. Pequignot, Professeur à la Faculté de Médecine, Hôpital Broussais, M. Rousselot, Chef du Service des Affaires économiques et internationales au Ministère de l'Équipement, J. W. Dyckman Professor and Chairman of the Department of City and Regional Planning Berkeley - U.S.A., D. Glassborow, Head of Economic Research, Transport Holding Company-Grande-Bretagne, Ph. Lacarrière, Inspecteur des finances - Directeur des transports terrestres au Ministère de l'Équipement, B. de Fontgalland, Ingénieur général - Chef de service de la recherche à la S.N.C.F., L. Kaplan Président-Directeur Général de la Société d'études de l'aérotrain, R. Guitonnet, Directeur général de l'aéroport de Paris, H. Ziegler, Administrateur à la Société des engins Matra - Administrateur Directeur général de la Société Bréguet, P. Weil, Directeur général de la R.A.T.P., J. Bertin, Président-Directeur Général de la Société Bertin, J.-P. Baumgartner, Adjoint au Secrétaire général des Chemins de fer Fédéraux suisses, K. Oettle Ordentlich Professor, Universität Mannheim, République Fédérale d'Allemagne. I.I. Nekrassov, membre correspondant de l'Académie des Sciences de l'U.R.S.S.

I - LES TRANSPORTS EN MILIEU URBAIN

La montée des besoins

D'ici à 2020, les déplacements en milieu urbain sont incontestablement appelés à croître non seulement en nombre, mais aussi en distance. De l'ordre de quelques kilomètres, voire de quelques dizaines de kilomètres, ils comprendront, comme aujourd'hui, les

déplacements journaliers, telles que les migrations alternantes domicile-travail, les déplacements pour affaires et pour achats et les sorties entraînées par la recherche de certaines catégories de loisirs (spectacles, sports, culture personnelle, promenade...). L'allongement des distances résultera essentiellement de l'extension de l'habitat.

La quasi-totalité des gens habiteront, en effet, des villes ou plus exactement des ensembles d'agglomérations dans lesquelles l'emploi n'aura guère plus de raisons qu'aujourd'hui d'être à proximité de l'habitat et où celui-ci sera sans doute plus étalé en raison du niveau de vie. Dans les grandes métropoles, l'habitat se diffusera, l'individu cherchant à récupérer chez lui la liberté et la solitude qu'il perd à son travail.

Si les distances de parcours s'allongent, le nombre des déplacements augmentera aussi considérablement : la seule cause de diminution (la journée continue), étant depuis longtemps passée dans les mœurs. N'insistons pas sur l'expansion démographique qui, en 2020, aura déjà doublé, dans notre pays en tout cas, le nombre des habitants. Mais l'augmentation des temps de loisirs accroîtra le nombre d'occasions de déplacements et l'élévation du pouvoir d'achat imposera aux consommateurs de plus fréquents voyages vers les centres commerciaux « supérieurs » (pour la consommation journalière, la commande par téléphone ne fera que remplacer le déplacement du consommateur par la livraison à domicile). Enfin, un autre facteur d'accroissement des déplacements à courte distance sera l'augmentation de la liberté féminine. Il n'est pas douteux que la femme utilisera en déplacements divers une partie du temps ainsi libéré. Peut-on d'ores et déjà chiffrer ces accroissements ? Population doublée, distances augmentées de 50 à 100 %, temps de loisirs accrus de 20 à 30 %, pouvoir d'achat multiplié par 3 à 6, liberté féminine fortement accrue... Il ne paraît pas exagéré de penser qu'en « voyageurs-kilomètres », les transports à courte distance seront multipliés par un facteur compris entre 5 et 10.

Les moyens de l'avenir

Face à cette montée impressionnante des besoins, quels sont les moyens dont on peut penser que la mise en œuvre permettra l'aménagement rationnel de nos cités ? Les faibles distances, de l'ordre de quelques centaines de mètres, sont encore aujourd'hui, plus qu'il n'y apparaît, du domaine de la marche à pied, mais celle-ci risque de plus en plus d'être délaissée au profit des moyens mécaniques. Le premier d'entre eux, l'ascenseur, a permis la naissance d'un urbanisme « vertical ». Certains parcours à haute fréquentation sont d'ores et déjà munis d'escaliers roulants ou de trottoirs roulants. Par malheur, ils sont plus lents que l'homme au pas et il n'existe rien de pratique pour se déplacer rapidement sur des distances de l'ordre de 500 mètres. Cette lacune sera évidemment comblée dans cinquante ans et nous disposerons de systèmes de transport qui, grâce à des dispositifs accélérateurs et décélérateurs, autoriseront sur de tels parcours des vitesses moyennes de 250 à 300 mètres/minute. Pour les distances plus longues, l'automobile est aujourd'hui le plus utilisé des moyens de transports individuels. Comment évoluera-t-elle au cours des cinquante prochaines années ? Les économistes s'accordent à penser que le nombre des véhicules croîtra d'une manière considérable jusqu'à atteindre et peut-être dépasser la moyenne d'un par personne, ce qui suppose évidemment, d'une part, une différenciation entre les véhicules selon leur utilisation, de l'autre, un nombre de véhicules en circulation simultanée heureusement bien inférieur.

En ce qui concerne l'évolution technique, la mutation essentielle sera le remplacement du moteur à combustion interne par des moteurs électriques alimentés par un accumulateur léger, une pile à combus-

tible, voire un microgénérateur atomique, ce qui permettra de rendre les quatre roues indépendantes, motrices et peut-être même directrices. Les problèmes de bruit et de pollution que pose aujourd'hui avec tant d'acuité le véhicule automobile, auront vraisemblablement été depuis longtemps résolus. Bien que, techniquement, on puisse d'ores et déjà envisager la suppression de la roue, des contraintes de caractère pratique ou financier n'auront sans doute pas encore autorisé sa disparition.

Une mutation se produira également dans les dimensions des véhicules qui se scinderont, de ce point de vue, en deux catégories : d'une part, les voitures utilisées pour les parcours à moyenne ou longue distance et, de l'autre, les véhicules de ville, de dimensions beaucoup plus réduites et conçus pour transporter une ou deux personnes au maximum : ce seront en quelque sorte des sièges motorisés, confortables et protégés des intempéries. Grâce à l'amélioration du niveau de vie, la voiture à tout faire sera, en effet, devenue sans intérêt et chacun disposera de ce second type de véhicule, plus adapté à la circulation urbaine.

Il ne semble pas raisonnable d'envisager que ces véhicules urbains puissent être dirigés automatiquement par voie guidée ou servomécanisme. Le cerveau de l'homme est un très bon ordinateur et l'on fera longtemps appel à lui pour la conduite en milieu urbain. La signalisation lumineuse aura disparu en grande partie tandis que se multiplieront les sens uniques et les passages à niveaux séparés. Dans les villes anciennes, les piétons ne traverseront plus les voies, mais emprunteront des passages souterrains, tandis que dans les cités nouvelles, circulations automobile et pédestre seront entièrement séparées.

Cependant, les moyens strictement individuels ont des limites et, quelles que soient les décisions prises pour assurer la circulation ainsi que le stationnement, ils ne satisferont qu'une faible part des besoins, du moins dans les villes anciennes. Ils resteront complétés par les transports collectifs ; mais, de plus, l'on verra apparaître des transports que l'on pourrait qualifier de semi-collectifs, dérivés de nos taxis actuels, que rejoindra une nouvelle famille de transports dans laquelle des véhicules entièrement banalisés seront à la disposition du public.

Dans les agglomérations nouvelles dépassant le million d'habitants, des voies spéciales seront réservées à des véhicules de transports collectifs mus par des générateurs électrochimiques et susceptibles de se grouper en véritables trains, puis d'éclater pour desservir toutes les directions ; ce mode de transport permettra ainsi des déplacements presque de porte à porte sans ruptures de charge.

Mais le système de transport idéal dans les centres urbains sera sans aucun doute le transporteur continu dont les trottoirs roulants et les escalators ne constituent qu'une première et timide réalisation. Leur faible vitesse, compensée par la suppression des temps d'arrêt et d'attente, est en harmonie avec la faiblesse des distances à parcourir. L'on peut même envisager un système complexe de transporteurs continus capable de prendre l'usager à l'arrêt presque devant son domicile et de l'amener par des moyens successifs à des vitesses croissantes, puis décroissantes jusqu'à l'endroit où il désire se rendre. Le candidat au déplacement s'installerait sur son siège et programmerait son déplacement dont les différentes phases se réaliseraient ensuite automatiquement, par intégration à vitesse égale dans un second transporteur, etc. Il est, cependant, encore trop tôt pour pouvoir dire si un tel système, que certains ont déjà surnommé « la banquette programmée », pourra ou non être mis au point et surtout généralisé avant 2020.

L'influence structurante des divers moyens que nous venons d'évoquer sera sans doute très grande ; ils joueront un rôle important dans notre futur cadre de vie. Trop souvent, à l'époque actuelle, les moyens de transports ne sont réalisés que sous la pression des usagers qu'ont rassemblés des opérations d'urbanisme insuffisamment préparées. La création des moyens de transport de l'avenir devra précéder celle des cités nouvelles qui devront être fondamentalement conçues en fonction des besoins de déplacements ; l'installation d'un système de transporteurs continus, par exemple, commandera sans aucun doute tout l'aménagement du centre urbain qu'il sera appelé à desservir.

Extraits des discussions sur les transports à courte distance en milieu urbain

M. BOULADON. — Il faut aussi tenir compte de l'attitude des citadins : en gros, à notre époque, pour des distances dix fois plus grandes, la moyenne des citadins exige une vitesse cinq fois plus élevée, c'est-à-dire accepte un temps double. Les études faites aussi bien aux États-Unis qu'en Suède ou qu'au Japon montrent que la distance de refus de la marche à pied est de l'ordre de 400 mètres. Pour des distances de l'ordre de 4 km, il faut des vitesses cinq fois plus grandes, c'est-à-dire à peu près 25 km/h : celle du métro.

Entre les deux, des vitesses de 12-15 km/h seraient tout à fait tolérables pour des distances de l'ordre du kilomètre, avec des systèmes considérés comme une aide à la marche, très facile à mettre en œuvre : par exemple des systèmes continus, du type courroies transporteuses.

M. SEIFERT. — Les usagers, eux, aimeraient avoir un système de transport de porte à porte. Quand nous essayons d'envisager les systèmes de l'avenir, il me semble que nous devrions nous efforcer de conserver les avantages fournis par l'automobile (qui s'est d'ailleurs tellement développée aux États-Unis que les systèmes de transports publics s'y sont détériorés). Il serait possible d'aller vers une sorte de « transport public individuel » par des systèmes automatisés. Grâce à eux, non seulement le débit des routes principales urbaines ou interurbaines pourrait être multiplié par 8 ou 10, le véhicule individuel pourrait s'y raccorder de façon souple.

Le problème essentiel auquel on se heurte pour la réalisation d'un tel système n'est pas d'ordre technique ; il est économique : comment changer brusquement de système ? Qui prendra le risque de construire un prototype d'importance suffisante pour que les citadins achètent des voitures dont le fonctionnement s'adapte à l'automatisation ?

M. PEQUIGNOT. — Pour les transports urbains de l'avenir, il faudra penser aux personnes âgées. D'ores et déjà, un sur cinq environ des citadins que nous avons à transporter est un sujet âgé. La population va continuer à vieillir : il faut que les transporteurs en soient conscients.

M. ROUSSELOT. — L'extraordinaire difficulté des transports urbains est due au fait que les attitudes des usagers sont orientées vers les caractéristiques des transports individuels : la disponibilité, la fréquence, la souplesse, un certain isolement et des exigences de confort. A moyen terme, une plus grande attractivité des transports en commun existants, ou de systèmes améliorés, sera décisive. A plus long terme, il faudra envisager des moyens nouveaux.

M. GLASSBOROW. — Dans la perspective d'une meilleure utilisation des infrastructures existantes, il faudrait différencier progressivement les trafics au fur et à mesure que l'on se rapproche du centre des villes (interdire certaines catégories de véhicules, ...). Mais l'on peut aussi envisager des moyens entièrement nouveaux ; par exemple des autobus téléguidés pouvant rouler sur route comme sur une piste spéciale.

M. DYCKMANN. — Quand on pense à l'avenir, faut-il vraiment envisager des transports adaptés au système d'habitat actuel ? Ne faut-il pas revoir les structures urbaines actuelles ? Si tel était le cas, il deviendrait alors évident que le problème de l'utilisation de l'espace pour les transports est autolimitant : le transport est lié à l'utilisation du sol.

Le véhicule sur coussin d'air, alliant la rapidité sur mer à une grande souplesse d'utilisation, est appelé, dans un futur proche, à modifier les dimensions maritimes. Ici, le naviplane N. 300 qui transporte 90 passagers à 100 km/h.



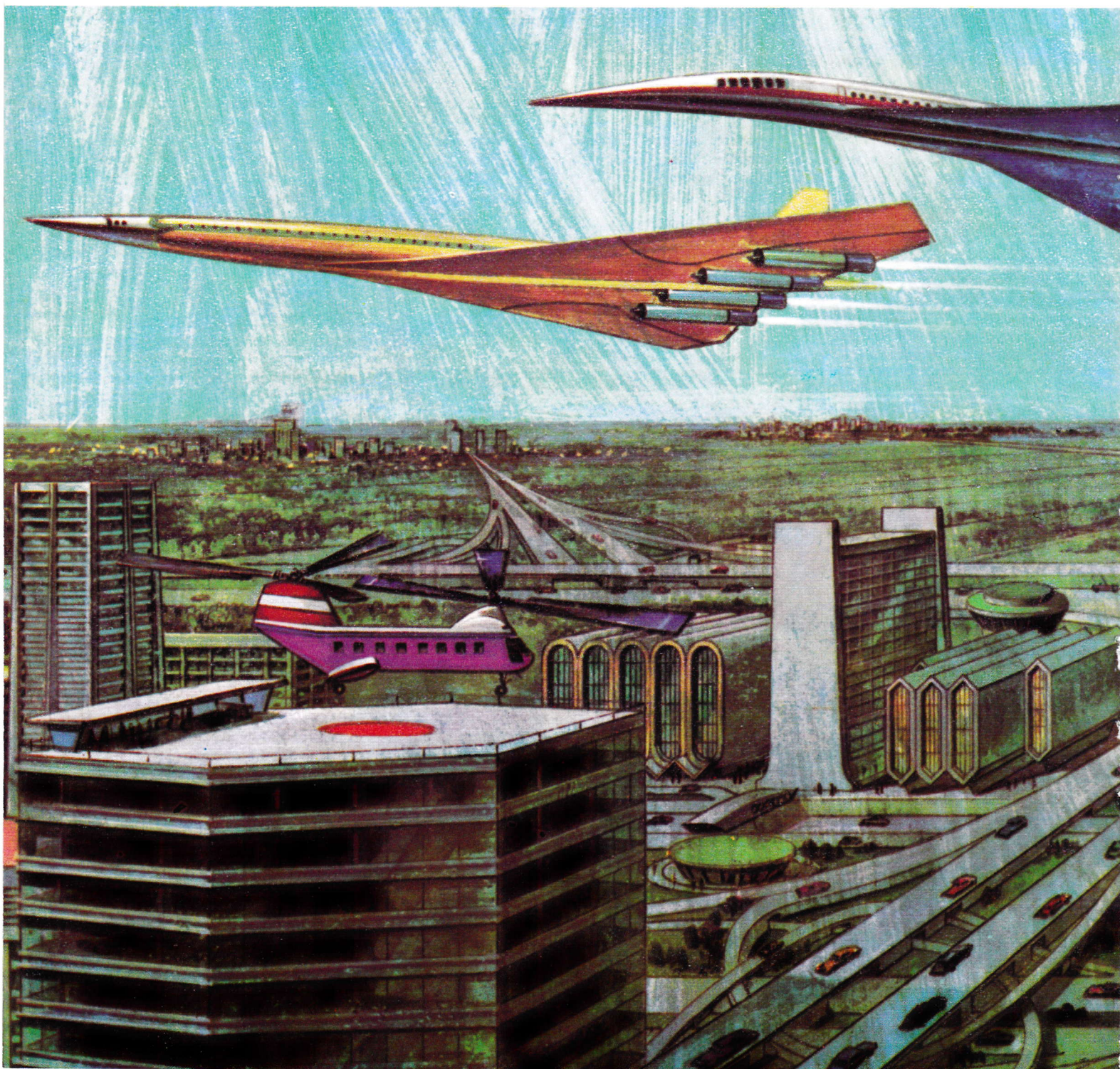
L'illustration reproduite sur ces pages est une impression d'un artiste américain traduisant ce à quoi pourraient ressembler les transports aériens des temps à venir.

Un hélicoptère (violet) décolle du sommet d'un bâtiment pour aller desservir les avions de ligne.

Deux versions d'un avion commercial supersonique, qui devrait être mis en service vers 1970, transportent 250 à 300 passagers.

En dessous, un autre avion s'apprête à atterrir sur l'aérodrome circulaire appelé « piste sans fin », conception propre, selon certains, à assurer la disponibilité d'espace et à rendre possible une meilleure programmation des décollages et atterrissages pour les aéroports encombrés de demain.

Un dirigeable mû à l'énergie nucléaire serait, selon certains experts, économiquement compétitif dans l'ère future des transports aériens.



Au-dessous du dirigeable figurent deux versions d'avions à décollage et atterrissage verticaux, capables de décoller à la façon d'un hélicoptère et qui, après avoir pris de l'altitude, peuvent se déplacer en vol horizontal à des vitesses voisines de celle du son.

L'avion propulsé par hélices (à droite) est un avion de transport à voilure tournante ; il s'agit d'un appareil mis au point pour décoller verticalement et voler horizontalement à une vitesse de près de 700 km/h.

Au bas de la page, au centre, une version mixte hélicoptère-avion, capable de voler à des vitesses atteignant 800 km/h et dotée d'un rotor à pales rabattables vers l'arrière après le décollage.

(Dessin de Dan Todd, extrait de la revue « Frontières » Vol. III N° 1).



II. - LES TRANSPORTS A MOYENNE DISTANCE

Les besoins nouveaux

Dans les cinquante années à venir, les transports à moyenne distance s'étaleront de quelques dizaines à quelques centaines de kilomètres. Un moyen de transport nouveau permettant des déplacements très rapides entre des noyaux urbains distants de 100 à 200 km aurait une profonde action structurante sur l'aménagement du territoire, en facilitant un développement " satellisé " des villes de l'arrière-pays des grandes métropoles.

D'ores et déjà, des habitants de Montargis, d'Orléans, de Rouen même viennent tous les jours travailler à Paris : qu'ils puissent le faire en une demi-heure et leur nombre s'accroîtra d'une façon considérable.

Les déplacements à moyenne distance pour loisirs s'accroîtront très fortement. L'on peut penser que la durée du travail sera considérablement réduite jusqu'à 4 ou même 3 jours par semaine et qu'en conséquence la notion même de semaine sera remise en cause. La manière dont la société organisera son temps de travail sera un facteur déterminant dans l'organisation des transports : si la notion de « fin de semaine », coïncidant pour tous, est enfin délaissée au profit d'un roulement dans l'activité économique, les pointes hebdomadaires seront amoindries et l'on pourra voyager pendant ses temps libres sans connaître les bousculades et les embouteillages qui caractérisent nos week-ends.

L'augmentation du nombre des voyages d'affaires sera, elle, vraisemblablement plus lente, dans la mesure où la mise en place d'un réseau de vidéophone, combinant les possibilités du téléphone et de la télévision, permettra de tenir des réunions où un certain nombre d'écrans remplaceront les présences physiques.

La téléinformatique jouera dans le même sens.

Compte tenu de ces divers facteurs, l'on peut penser, au total, que les déplacements à moyenne distance subiront une augmentation que l'on peut chiffrer entre 500 % et 1 000 %.

Les transports de marchandises

L'évolution des transports de marchandises sera profondément liée à la localisation des industries sur le territoire. C'est ainsi que certaines industries, dont les besoins en énergie sont élevés, se localiseront en fonction des centrales de production. De même, l'on assiste actuellement à la concentration d'industries de transformation et d'affinage dans les ports, en raison de l'abaissement considérable des prix de transport par bateaux spécialisés de grandes dimensions (pétroliers, minéraliers) : une telle tendance semble appelée à se poursuivre.

Les moyens de transport de demain

Quels sont donc les moyens de transport qui, répondant à ces besoins accrus, changeront l'aspect de notre pays ? Il est bien peu probable que, comme certains l'affirment, le chemin de fer ait totalement disparu d'ici un demi-siècle ; mais il devra évoluer dans le sens d'un aménagement des voies autorisant les grandes vitesses. Un tel objectif peut être atteint soit par la création de voies nouvelles réservées aux trains de voyageurs atteignant 200 km/h de vitesse commerciale, soit

en élevant la vitesse des trains de marchandises qui n'assureront sans doute plus de transport des pondéreux. Un des grands handicaps du chemin de fer actuel réside dans les ruptures de charge. Celles-ci devront non seulement diminuer en nombre mais aussi, pour les marchandises, être concentrées dans les ports, les grands marchés, gares, etc. Rail et route seront de plus en plus concurrencés dans le transport des matières premières par des pipelines ou des systèmes apparentés, à flux continu. Par contre, grâce aux containers, ils verront s'accroître le volume des transports de produits finis.

Si l'on est amené à créer de nouvelles voies, l'on peut d'ailleurs se demander s'il ne convient pas de remplacer le roulement acier sur acier par un système de sustentation plus favorable, le coussin d'air par exemple, la traction étant assurée par un moteur à hélice, un réacteur ou un moteur électrique linéaire. Les expériences en ce sens sont encourageantes. L'on peut aussi envisager des systèmes magnétiques ou à ultrasons.

Les routes rapides continueront à se multiplier, mais la circulation, dans un premier temps, y sera télécommandée : des ordinateurs calculeront en permanence les caractéristiques du meilleur flux de circulation possible et des indications seront données aux conducteurs au moyen de panneaux lumineux ; mais il est probable que d'ici cinquante ans aura été mis en place un système de guidage automatique, le voyageur étant totalement déchargé du souci de la conduite et se contentant d'indiquer le lieu où il veut se rendre avec son véhicule.

Dans le domaine de l'aviation à moyenne distance, l'évolution sera caractérisée par le développement d'avions à réaction à grande capacité (dont l'Airbus est un premier exemple) permettant un abaissement du prix du voyage ; le décollage court, voire vertical, permettra une meilleure implantation des aérodromes en milieu urbain.

Alors que, dès aujourd'hui, on s'inquiète de la saturation de l'espace aérien, il est certain que les conditions de circulation dans l'atmosphère devront être radicalement transformées. Le système actuel de guidage linéaire sera remplacé par un guidage en coordonnées à trois dimensions ; l'emploi des ordinateurs assurera ce guidage avec précision et sécurité pour un nombre de mouvements très élevé. Malgré cela, il ne faut pas oublier que l'espace de sécurité nécessaire pour un avion est actuellement de l'ordre de 100 km³ et qu'il ne risque guère de diminuer avec l'augmentation des vitesses et le besoin de sécurité qu'imposeront les avions chargés de plusieurs centaines de personnes.

Il sera nécessaire de partager l'espace en zones réservées aux longs courriers, qui devront bénéficier d'un nombre accru de grands aérodromes internationaux, et en zones réservées aux courts et moyens courriers.

Les aérodromes deviendront, en raison de l'intense trafic de passagers et de fret qui y règnera, des pôles de développement économique importants, qui devront être parfaitement desservis et équipés de moyens de déplacement internes extrêmement puissants.

La voie d'eau, qui n'avait pas su s'adapter et paraissait hier encore destinée à se limiter au transport des pondéreux, a devant elle un avenir plus brillant, placé sous le signe de l'accroissement des dimensions, du développement du système des containers qui amoindrit l'inconvénient des ruptures de charge, et surtout d'une véritable révolution dans le domaine des vitesses. En effet, l'apparition des navires sur coussin d'air et des possibilités qu'ils offriront, paraît susceptible de rentabiliser les grands canaux, dans la mesure où ils correspondent bien à des axes de transport privilégiés.

L'action structurante de ces moyens d'avenir ne sera pas inférieure à celle des moyens du passé. C'est un fait connu que, de même que les premières agglomérations se sont créées le long des voies d'eau, la construction des lignes de chemin de fer au XIX^e siècle a eu de profondes conséquences sur l'aménagement du territoire, en favorisant le développement de certaines régions et en provoquant la concentration de l'industrie et de l'habitat dans des zones privilégiées. Cependant, il est encore trop tôt pour dire si cette action structurante ira dans le sens d'un maillage lâche, privilégiant un certain nombre de grands axes et de zones littorales ou si, au contraire, elle favorisera un maillage très serré, desservant vraiment l'ensemble du territoire comme peut le faire, par exemple, le réseau électrique. La discussion sur ce point capital reste ouverte.

P.P.

Extraits des discussions sur les transports à moyennes distances

(50 à 300 km environ)

M. LACARRIÈRE. — Je pense que les réflexions sur la nécessité d'utiliser d'abord au maximum les infrastructures et les équipements existants sont capitales. En particulier, au regard des problèmes d'organisation, la contrainte de l'avenir n'est pas essentiellement technique : elle résultera surtout, notamment en Europe occidentale, de l'exigüité de l'espace qui imposera pendant longtemps une part importante de transport collectif.

M. de FONTGALLAND. — Dans 50 ans le chemin de fer existera encore. Mais l'on aura assisté à de véritables mutations : augmentation des vitesses (on les maîtrise jusqu'à 300 km/h actuellement), utilisation de la turbine à gaz, augmentation des fréquences, utilisation de l'automatisme, développement des transports combinés, etc.

M. KAPLAN. — Je pense, en extrapolant pour les 20 prochaines années, que les besoins de transport de personnes doubleront ; je ne veux pas prolonger la courbe jusqu'à 50 ans : elle est presque hallucinante pour l'aviation.

De toute évidence, quelles que soient les formes d'aménagement du territoire et d'urbanisation, ce mouvement de personnes pose des problèmes de saturation des moyens existants sur les lignes existantes.

La technique est subalterne ; ce qui compte, c'est la politique. Mais j'ai trop connu ce qu'a coûté le fait de ne pas avoir voulu démontrer l'intérêt de quelque chose de nouveau, prolongeant au contraire d'année en année l'emploi de ce qui était connu en disant : « Pour 5% ou 10% de plus, cela doit être marginalement bon marché. » Les moyens nouveaux ne peuvent plaider complètement leur dossier que lorsqu'ils ont été à l'épreuve du feu non seulement en performances et en vitesse, mais aussi en puissance et en facilité d'emploi ; et cette épreuve du feu, c'est la desserte du public : il faut que la démonstration dépasse celle de petits modèles réduits et celle de la fiabilité sur le papier.

M. GUITONNEAU. — Parce que notamment l'espace est rare, l'avion a vu son rôle accru pour les moyennes distances : il permet précisément d'utiliser la troisième dimension. Le décollage vertical sera résolu dans 50 ans, pour des transports de 500 personnes ou plus. Le grand problème à résoudre est celui de la nuisance et du bruit.

N'oublions pas le considérable développement du trafic-marchandises dont on pense qu'il doit doubler tous les 3 ans ou 3 ans 1/2. Déjà en valeur l'aéroport de Paris assume 4,5% des exportations françaises. Les aéroports deviendront des lieux privilégiés de l'activité économique.

M. ZIEGLER. — J'ajouterai seulement que le millier de passagers sera dépassé pour un avion au cours de la décennie 80. Le vrai problème n'est pas celui de la plate-forme ; il réside dans le développement de l'électronique.

L'augmentation prévisible des besoins en transports est telle que les divers moyens seront de moins en moins concurrents, mais de plus en plus complémentaires ; l'évolution imposera la nécessité d'un concours de toutes les techniques de déplacement, d'une synthèse des moyens.

Je crois également qu'il est nécessaire de ne plus séparer d'une réflexion sur les moyens de transports une réflexion simultanée sur les problèmes terminaux (c'est-à-dire sur les problèmes de gares et de manipulations terminales et de marchandises) et aussi sur les besoins logistiques : à quoi sert-il de déplacer un nombre croissant de passagers aériens par exemple s'il n'y a plus de moyens de les loger en bout de parcours ? L'on voit ainsi, dès aujourd'hui, toutes les grandes compagnies de transport prendre par nécessité un intérêt croissant aux problèmes d'hôtellerie.

M. WÊIL. — Un sérieux problème sera celui de la desserte des aérodromes à l'arrivée.

M. BERTIN. — J'ai foi en l'avenir des avions à décollage court, principalement pour sa mobilité d'objectif, alors que le système guidé au sol suit un chemin déterminé. Mais il y aura des problèmes : le brouillard, le risque de collision dans les basses couches encombrées.

M. BAUMGARTNER (Suisse). — Même si la décision devait relever finalement de critères politiques au sens large du terme, le bilan économique d'une telle introduction reste un élément d'appréciation indispensable. Or nous savons peu de choses sur le prix que les usagers de l'an 2000 seront prêts à payer.

M. OETTL (Allemagne). — Outre qu'elle ne tient généralement pas compte de cet impératif, la politique des transports dans les états d'Europe occidentale se fonde sur un certain nombre d'erreurs fondamentales :

— la plus grave est de regarder la rentabilité comme un critère de politique rationnelle dans les transports, alors que nous pouvons nous permettre de dépenser largement pour la sauvegarde de nos valeurs sociales ;

— la deuxième est d'avoir déclaré « tabou » dans le passé la motorisation individuelle, dont les effets destructeurs sont les plus grands ;

— la dernière concerne la gestion stricte des chemins de fer et autres entreprises de transports publics ; ses conséquences sont négatives à l'égard des économies régionales.

Le secteur des transports dissipe des quantités croissantes de biens vitaux irremplaçables (air et eau notamment), exige des sacrifices inestimables de vies humaines, accroît les risques pour ces vies, menace les cités dans leur rôle de centres commerciaux, administratifs, culturels et résidentiels.

La recherche d'une politique des transports rationnelle est de la plus haute importance, d'autant plus que nos décisions relatives aux investissements dans les moyens de communications contribueront à modeler les relations sociales de l'an 2000 ; or nous ne savons pas quelles seront les coutumes de vie de la génération future. C'est pourquoi il nous faudrait envisager une politique des « horizons ouverts ».