

# les transports terrestres à grande vitesse

MAURICE LEGRAND\*

De nombreuses raisons militent en faveur du développement des transports terrestres à grande vitesse. Les usagers sont demandeurs dans une très large mesure et ils sont même prêts à payer tout accroissement de vitesse. Nous en avons chaque jour la preuve dans les trains à « suppléments », sur les autoroutes à péage... Les transporteurs y sont intéressés parce qu'ils ont conscience que les grandes vitesses attireront une clientèle nouvelle et peuvent réduire les coûts de transports en améliorant la rotation des matériels. On peut retenir en première hypothèse qu'un accroissement de vitesse de l'ordre de 10 % n'entraîne pas d'augmentation sensible ou caractéristique du trafic, mais qu'un doublement de la vitesse peut entraîner un triplement du trafic comme le montre l'exemple du Tokaïdo au Japon ou comme l'ont fait ressortir les études sur le corridor du Nord-Est des États-Unis. Les charges d'infrastructures au voyageur/kilomètre sont du même coup considérablement diminuées (à la limite

\* Chargé de Mission à la Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale. (DATAR) avril 1970

divisées par trois). D'autre part le matériel « roulant » nécessaire à ces grandes vitesses est certes plus élaboré et plus cher mais sa rotation accélérée conduit à un parc très sensiblement plus faible à égalité de trafic.

## L'aménagement du territoire directement concerné

Une répartition harmonieuse des activités sur le territoire est conditionnée au premier chef par la mise en place de systèmes de transports adaptés à leurs nécessaires relations. Or les déplacements de personnes qu'elles mettent en œuvre à des titres divers n'appartiennent pas à un ensemble continu et homogène vis-à-vis du temps.

C'est là une des remarques fondamentales sur laquelle les experts du « Groupe 85 » avant même l'élaboration du V<sup>e</sup> Plan français, avaient déjà insisté et que l'on perd de vue trop souvent.

L'homme moderne peut, grâce à l'avion, se rendre n'importe où dans le monde et en revenir en moins d'une semaine. Désormais son unité de temps en matière de déplacements est devenue la journée et son sous-multiple la demi-journée.

Il classe en fait ces déplacements en quatre catégories :

- ceux qui ne « bloquent » pas la demi-journée
- ceux qui « bloquent » la demi-journée
- ceux qui « bloquent » la journée
- ceux qui exigent plus d'une journée.

Il n'admet en outre qu'à titre exceptionnel des temps de transports « porte à porte » supérieurs au temps disponible pour l'objet même du déplacement. De ce fait les temps de transports **par trajet** admissibles **sans contrainte particulière** ne dépassent pas sensiblement la demi-heure dans la première catégorie, l'heure dans la deuxième et les deux ou trois heures dans la troisième. Dès lors que le temps de trajet dépasse sensiblement trois heures, le déplacement d'une journée devient éprouvant et prend un caractère exceptionnel en ce sens qu'il ne saurait être renouvelé tous les jours de la semaine.

C'est pratiquement sur la base de ces critères que s'établissent les relations entre activités sur l'ensemble du territoire national et même européen.

Sans négliger l'intérêt général sur le plan économique des améliorations progressives apportées aux systèmes de transport existants, on peut affirmer qu'elles n'ont un impact majeur au niveau de l'organisation de l'espace que si elles contribuent en fait à faire basculer certaines relations d'une catégorie dans la précédente.

C'est ainsi que l'avion, parce qu'il permet de mettre les villes françaises qu'il dessert à deux heures les unes des autres (trajets terminaux compris), a rompu l'isolement de la province et constitue un instrument efficace d'aménagement du territoire. La progression du trafic aérien intérieur est la marque tangible de l'importance de cet impact.

Malheureusement l'avion ne peut, en raison de son coût sur courtes distances, des nuisances qui lui sont attachées et des délais terminaux qu'il implique, contribuer à ramener les relations de la journée à des relations de la demi-journée et seul un système de transport terrestre à grande vitesse semble susceptible de répondre à un tel objectif. Or celui-ci est d'importance fondamentale pour l'aménagement du territoire car il conditionne de surcroît et au premier chef l'organisation des grandes régions urbaines.

La saturation de l'espace aérien peut enfin le rendre nécessaire dans la mesure où il est indispensable de redescendre au sol une partie du trafic aérien antérieur. C'est le cas du corridor N.E. des U.S.A. Ce ne sera vraisemblablement pas le cas de la Région Parisienne avant 1985, l'accès aux aéroports avant cette date restant le seul problème important et dont l'urgence est déjà ressentie.

## Quelles vitesses et sur quelles distances ?

S'il s'agit de lutter contre la saturation de l'espace aérien, il faut offrir aux usagers des lignes les plus courtes des temps de transport « porte à porte » au moins comparables, c'est-à-dire ne dépassant pas deux heures. **Sous réserve de liaisons commodas avec les réseaux urbains**, le transport terrestre peut permettre de réduire la durée totale des trajets terminaux à une demi-heure minimum. Il importe alors que la durée propre du trajet n'excède pas une heure et demie et que les fréquences de service soient au moins analogues à celles de l'avion (en pareil cas de l'ordre de la demi-heure).

Pour une distance de 450 km la vitesse « gare à gare »

doit être de ce fait de 300 km/h minimum, ce qui exige une vitesse de croisière d'au moins 360 km/h et une vitesse de pointe de 450 km/h.

De telles performances peuvent paraître surabondantes mais il importe de souligner qu'elles constituent en fait des minima. Le Capitole, malgré des pointes de 230 km/h et de longues sections du trajet parcourues à plus de 160 km/h, ne relie Paris à Toulouse qu'en 6 heures à la vitesse moyenne de 119 km/h.

Le Tokaïdo, bien que disposant d'une infrastructure spécialisée et d'une vitesse de pointe de 250 km/h, relie Tokyo à Osaka à la vitesse moyenne de 160 km/h. C'est pourquoi le programme américain pour la desserte du corridor Nord-Est prévoit sur des distances de l'ordre de 300 miles le recours à des moyens de transports capables de vitesse de pointe de 300 miles p/h. Vis-à-vis d'une politique d'aménagement du territoire de telles vitesses permettraient de mettre Lille ou Le Havre dans la « banlieue » de Paris, établissant ainsi des relations de la demi-journée.

Il importe par contre de remarquer qu'un tel but cesserait d'être atteint dès lors que le trajet proprement dit serait supérieur à 45 minutes et la fréquence inférieure à un départ tous les quarts d'heure.

Joindre Paris à Lille en 1 heure avec un départ toutes les demi-heures constitue certes une amélioration considérable sur le plan « transports » mais ne modifie pratiquement pas la nature des relations entre les deux villes. Au demeurant, une « navette » aérienne permettrait — dès maintenant — un service aussi satisfaisant et la subvention qu'elle exigerait éventuellement pour maintenir les tarifs en dessous d'un certain niveau serait sans commune mesure avec les investissements à consentir pour la construction d'une infrastructure nouvelle entre Paris et Lille. Les avantages pour les agglomérations situées au-delà de Lille (Bruxelles, etc...) seraient encore moins sensibles dans la mesure où elles sont d'ores et déjà desservies par avion.

Mais sans prétendre du moins dans l'immédiat à des objectifs aussi ambitieux, il peut paraître intéressant d'assurer de telles relations de la demi-journée entre villes plus rapprochées telles que Paris et Orléans ou Rouen, Lyon et Grenoble...

Dès lors le trajet de l'ordre de 100 à 120 km doit être réalisé en une demi-heure avec un départ au moins tous les quarts d'heure. La vitesse « gare à gare » doit

être de 200 km/h au minimum ce qui nécessite une vitesse de croisière de 250 km/h et une vitesse de pointe de 300 km/h environ.

## Des fréquences élevées

Sur de telles relations de proximité, l'asservissement à des horaires est une contrainte difficilement admise par les utilisateurs. On peut retenir en première hypothèse que les délais d'attente sont estimés au moins à deux fois leur durée réelle dans le comportement des usagers ainsi que le font ressortir les enquêtes menées auprès des usagers de la R.A.T.P. (\*) ou de la Compagnie AIR-INTER. Le délai d'attente maximal ne saurait donc sans inconvénient dépasser la moitié du temps de trajet proprement dit. Plus encore que pour le voyage aller qui, à la rigueur, peut tenir compte des horaires, un tel délai constitue un élément fondamental de la « garantie de retour ».

En contrepartie, de telles fréquences constituent une « dissuasion » très importante sur des distances de l'ordre de 100 à 120 km vis-à-vis du recours à la voiture automobile.

Si cette dernière est en effet affranchie de tout horaire, elle ne permettra qu'exceptionnellement et malgré les autoroutes des liaisons « porte à porte » de moins d'une heure et demie sur de telles distances.

Assurer un délai d'attente maximal de 1/4 d'heure et une durée de trajet de 1/2 heure par un transport en commun, c'est garantir aux usagers un service en tout état de cause plus rapide que celui de la voiture individuelle, dès lors qu'ils seraient tributaires de trajets terminaux d'une durée totale inférieure à 3/4 d'heure.

Cette considération est **fondamentale** vis-à-vis des débits à escompter sur de telles liaisons. En effet, dans le cas de Paris-Orléans, le service actuel en 70 minutes avec un départ toutes les heures n'est en fait intéressant que pour les voyageurs voisins des gares alors que le service futur envisagé, pour peu que le terminal à Paris soit en liaison directe avec le métro et de préférence une station de correspondance, intéresserait la quasi-totalité de la clientèle parisienne.

## A quel prix ?

De telles vitesses n'auraient en fait aucun intérêt si elles ne pouvaient être acquises à un coût raisonnable pour

(\*) Régie Autonome des Transports Parisiens.

l'utilisateur. L'hélicoptère permet déjà de telles liaisons rapides « porte à porte » mais en dehors même des sujétions qu'il entraîne, son coût au kilomètre (de l'ordre de 1 F/km/passager) en limite et en limitera longtemps encore l'usage.

Les coûts de transports aériens doivent dans les années à venir tendre vers 20 c/km/passager. Un tel niveau, vraisemblable sur des liaisons de plus de 500 km, semble toutefois peu probable sur des distances inférieures à 400 km. Les tarifs du chemin de fer sont déjà du même ordre en 1<sup>re</sup> classe dans les trains rapides

Enfin une voiture rapide consomme à pleine vitesse sur autoroute plus de 13 c. d'essence au km ce qui, ajouté au péage de 7 c/km et aux autres frais « marginaux », dépasse notablement les 20 c/km. Elle permet par contre un véritable « porte à porte », le transport de plusieurs personnes et un horaire à la demande qui la rendent pratiquement irremplaçable sur des distances inférieures à 80 km..

On peut donc être assuré qu'au niveau de 20 c/km/passager un tarif de transport rapide n'aurait pas d'effet dissuasif sur la clientèle qu'il prétend servir. C'est l'objectif à atteindre en la matière.

Malgré le caractère succinct de ces quelques considérations, et sans préjuger des solutions techniques à mettre en œuvre, il apparaît donc d'ores et déjà possible de préciser dans quel cadre et à quelles conditions le recours à des transports terrestres rapides peut être envisagé.

Indépendamment de l'intérêt qu'il peut présenter pour la clientèle et les transporteurs, un tel moyen peut en effet apparaître comme un substitut obligatoire ou économiquement avantageux aux transports aériens sur courte distance.

**Il peut surtout constituer un exceptionnel instrument d'aménagement du territoire sur des liaisons de 100 à 200 km. Mais il doit pour ce faire :**

- **Etre capable de vitesses maximales de 200 à 450 km/h croissant avec la distance.**
- **Permettre un service à fréquence élevée.**
- **Etre directement raccordé aux réseaux urbains.**
- **Permettre des tarifs inférieurs à 0,20 F/km/passager.**

M.L.