

[208]

ETIENNE AUPHAN (1940) is Professor of economic and transport geography at Paris-Sorbonne University and head of the Graduate School of Geography in Paris, which is common to several universities. His doctorate was dedicated to a comparative analysis of national railway networks in western Europe. His research interests include transport economy, networks policies, railway networks and intermodality at a European scale, and GIS.

Resumen

El modelo francés de alta velocidad, concebido en la década de 1970, se aplicó por primera vez -de manera casi perfecta- entre París y Lyon a comienzos de los años ochenta. Posteriormente, este modelo se ha enfrentado a determinadas limitaciones con la puesta en funcionamiento de los trenes TGV Atlantique, Nord Europe y Méditerranée. En este contexto, ¿cuál será el modo de implementar el TGV Est, que es el sistema de tren de alta velocidad más avanzado desde el punto de vista tecnológico, pero no así en materia de servicios?

Palabras clave: Intermodalidad; transporte ferroviario; Tren de Alta Velocidad en Francia; correspondencia e interconexión en el transporte.

Abstract

The high-speed french pattern, designed in the 1970s has found his first application, in an almost perfect way, between Paris and Lyon, in the beginning of the 1980s. Afterwards, this model has been faced with specific constraints to the Atlantique, Nord-Europe et Méditerranée TGVs when they have been operated. In this context, what will be the way of implementing the TGV Est, which is the most technologically advanced high speed train system, but also one of the most former-designed about services?

Key words: Intermodality; Railway transport; High Speed Trains in France; transport in correspondance and interconnection.

Reflexions sur la pertinence du concept d'intermodalité dans le transport de personnes

Etienne Auphan

Université de Paris-Sorbonne

Si le concept d'intermodalité est ancien, le terme lui-même est récent. En fait, il a d'abord été utilisé à propos du transport de fret lorsque s'est fait jour le besoin de désigner les nouvelles techniques de transport permettant la suppression des ruptures de charges. Dans le domaine du transport de personnes, le terme d'intermodalité est apparu beaucoup plus tard à la suite de la généralisation excessive de l'usage de l'automobile, lorsqu'on s'est rendu compte de la nécessité de ne plus opposer celle-ci aux transports en commun sous peine de voir ces derniers réduits au rôle résiduel de transport du pauvre. Mais chacun sait que le premier des avantages de l'automobile est l'absence totale de rupture de charge, c'est-à-dire le fait de se déplacer dans le même véhicule depuis l'origine jusqu'à la destination, et cela en pratique sur l'ensemble du territoire. D'où la nécessité de repenser les transports en commun en termes d'intermodalité, y compris avec l'automobile.

Mais quel sens peut recouvrir ce terme lorsqu'il est appliqué à des voyageurs? Pour des marchandises, en effet, l'intermodalité consiste à ne manipuler que le contenant, pas le contenu qui reste le même d'un bout à l'autre du déplacement. Remarquons d'abord que pour les voyageurs, le terme d'intermodalité est particulièrement inapproprié. Car une rupture de charge pour une personne est exactement la même, qu'il s'agisse du passage d'un mode de transport à un autre ou bien à l'intérieur d'un même mode de transport. C'est pourquoi, reprenant la terminologie traditionnelle sur ce point, nous envisagerons aussi bien les formes d'échanges entre différents modes de transport sous le nom d'*intermodalité stricto sensu* que de passage entre *lignes différentes* à l'intérieur d'un même mode de transport

[210]

sous le terme de *correspondance*, les deux concepts étant réunis sous celui d'*interconnexion*.

1. Théorie de l'interconnexion : la nature de la rupture de charge

Toute *interconnexion* vise à réduire ou à supprimer une *rupture de charge* intervenant à l'occasion d'une correspondance. Pour des voyageurs, une rupture de charge peut revêtir plusieurs aspects se traduisant par une *pénibilité* variable:

1.1. La rupture physique

C'est la plus fréquente, mais la moins acceptée au regard de la nature du voyageur, souvent chargé, même en déplacement local. Dans ce cas, les deux véhicules sont éloignés l'un de l'autre par la distance ou par une dénivellation accentuée. Le premier cas (la distance horizontale, est celui des gares différentes, qu'il s'agisse des aérogares dans un même aéroport, des gares terminales d'une même grande ville, ou bien de gares de compagnies différentes, cas très fréquent autrefois, par exemple à Grasse où se concentraient à quelques centaines de mètres les unes des autres la gare P.L.M., celle du « Sud France » ainsi que la station du funiculaire permettant de se rendre dans la ville haute. Cette situation se retrouve parfois encore aujourd'hui comme à Nice avec les gares SNCF et CP. Dans certains cas, cette rupture intramodale contre nature fait partie d'une stratégie d'entreprise, comme l'a été (et le sera encore plus ou moins) la mise en place des gares TGV sur les lignes à grande vitesse françaises (Le Creusot, Mâcon, Vendôme, Haute-Picardie, Avignon, Aix-en-Provence et bien d'autres dans le futur, en dépit des recommandations *a posteriori* des rapports Carrère et Rouvillois, ainsi qu'en témoigne le refus (définitif ?) de l'intermodalité à la gare lorraine du TGV Est. Dans un cadre intermodal, cette rupture s'observe aussi avec les parcs de stationnement automobile ou gares routières implantés à proximité (relative) des points d'accès au transport en commun.

Le second cas (distance verticale) est présent dans toutes les interconnexions intermodales sur site unique à niveaux différents : aérogares, grandes gares ferroviaires modernes, mais surtout encore plus fréquemment sous la forme de la correspondance entre réseaux urbains et périurbains souterrain et de surface, et entre les lignes elles-mêmes des grands réseaux de métros. Dans ce domaine, la rupture est d'autant plus ressentie qu'elle est parsemée d'escaliers et de dénivellées soit d'emprunt quotidiennement pénible, soit difficilement franchissables par des bagages roulants. Sur ce point et en dépit des efforts réalisés, le métro parisien s'affranchit difficilement d'une pénibilité réelle.

D'une façon générale, on peut considérer que la rupture physique s'avère dissuasive dès qu'elle impose une marche à pied supérieure à la centaine de mètres hors de la vue des véhicules ou des quais en correspondance (moins encore en transport souterrain). Même si le recours nécessaire à un transporteur de liaison

sous la forme d'un mode « hectométrique » diminue la pénibilité de la correspondance, il est souvent ressenti comme un moindre mal parce qu'il renforce l'effet psychologique de la rupture.

1.2. La rupture de rythme

Sous cette appellation, nous désignons aussi bien la rupture de la vitesse du transport que celle de la fréquence des services. Dans le premier cas, et si on s'en tient à la vitesse absolue, elle est assez bien acceptée lorsqu'il s'agit du passage d'un transport principal à un trajet terminal ou vice versa (de l'avion au transport urbain par exemple), mais elle l'est beaucoup moins lors d'une correspondance intramodale (du TGV à un autorail local par exemple). Le cas n'est pas rare où, dans ce cas de figure, le voyageur préfère supprimer cette rupture par report vers le point d'accès au réseau principal (ou *vice versa*) en recourant à l'automobile (conduite par un tiers ou de location), évitant ainsi la rupture d'une correspondance à l'intérieur du transport en commun, mais non une rupture de charge. Ce processus de concentration de la desserte sur les gares principales bien desservies est d'ailleurs aujourd'hui l'une des causes de la baisse du trafic sur les lignes secondaires à desserte plus ou moins résiduelle.

La rupture des fréquences se traduit très souvent par une attente excessive. On sait aujourd'hui qu'en transport terrestre interurbain, une attente supérieure à 30 mn est considérée comme dissuasive pour un voyage de quelques heures. On peut expérimentalement fixer la norme de durée maximale d'une correspondance non dissuasive à environ 10 à 15 % du temps total de déplacement, soit 10 minutes pour un déplacement d'une heure environ. Or qu'elle soit inter- ou intramodale, la correspondance est encore trop souvent en dehors de ces normes. La difficulté s'avère très difficile à résoudre lorsque l'un des services en correspondance cumule des fonctions locale et interurbaine, les exigences de l'une et de l'autre ne se superposant pas. C'est notamment le cas des réseaux de transport en commun urbains pour la desserte des gares ou des aéroports en heures très creuses (Roissy-CDG par exemple). Dans ce cas, seule la séparation des services peut offrir une solution satisfaisante, mais elle implique généralement des investissements importants à répartir convenablement.

1.3. La rupture de capacité

Sur ce point, il en est des voyageurs comme des marchandises : avec la massification croissante des modes de transport les plus performants, l'efficacité du système de transport tient pour une large part dans la capacité des autres modes à regrouper ou à redistribuer les voyageurs s'embarquant dans un TGV ou débarquant d'un Boeing 747, plus encore lorsque les mouvements des uns et les autres se concentrent sur des heures très voisines. Il suffit d'observer les quais des stations du métro parisien telles que Montparnasse-Bienvenue ou Paris-Lyon lors de l'arrivée d'une batterie de TGV, ou encore les stations de taxis des grandes gares

[212]

parisiennes, pour se rendre compte de la difficulté que peut engendrer cette rupture de capacité, à l'image de l'arrivée d'un porte-conteneurs géant dans un port. A cette problématique ressortissent également, pour une large part, les encombrements sur les autoroutes d'accès aux aéroports, ou encore ceux du quartier des gares classiques de certaines villes françaises (surtout de province) ou étrangères à l'arrivée ou au départ d'une batterie de trains de grande ligne, aux heures de pointe du matin et du soir.

1.4. La rupture tarifaire

Elle concerne les transferts d'un opérateur de transport à un autre lorsqu'il n'existe pas de billet direct avec tarification intégrée. Cette rupture est toujours préoccupante parce qu'elle exige de prendre ses dispositions à distance et à l'avance lorsque c'est possible, ce qui n'est pas toujours le cas, notamment parce que l'achat du billet sur place peut, surtout en cas d'affluence, rendre la correspondance incertaine lorsque le délai est trop juste. En liaison internationale vient s'ajouter le problème de la devise, souvent aggravé par les automates de délivrance comme en témoigne, par exemple, le cas des voyageurs aériens (hors Euroland) débarquant à Roissy pour emprunter les transports en commun ou les taxis. Dans de nombreux cas, le voyageur se heurte, soit à la trop grande affluence au guichet, soit au contraire (aux heures de début et de fin de journée), à l'exclusivité des automates parce que tous les guichets – ou presque – sont fermés.

1.5. La rupture informationnelle

L'information en matière de transports diffère sensiblement selon qu'il s'agit de l'automobile (personnelle ou de location) ou des transports en commun. Dans le premier cas, elle concerne essentiellement l'itinéraire à emprunter et ses caractéristiques, information qui relève en général de l'initiative individuelle, mais aussi en partie de l'action publique sous la forme de tous les éléments de repérage directionnel, en premier lieu les panneaux indicateurs placés sur la voirie et les cartes et plans affichés sur les panneaux publicitaires. Au regard des transports en commun, il s'agit principalement des horaires, du tracé des lignes, de la localisation des points d'accès (gares, stations et arrêts) ainsi que de la tarification et de la vente des titres de transport. Vis-à-vis des automobilistes, de très gros efforts d'information ont été faits de longue date, tant dans la vulgarisation des guides, cartes et plans en version papier, spécialement destinés aux automobilistes que, plus récemment, dans le développement et la mise à portée de tous des logiciels de guidage. En revanche, beaucoup reste à faire dans le domaine des informations concernant les transports en commun, surtout dans une approche intermodale. Sur ce point, il semble que l'avenir soit à Internet, déjà très utilisé, mais cela ne peut exclure la version traditionnelle (affichage et diffusion par brochures ou tracts), seule accessible, au moins pour un temps, à certaines populations, en particulier défavorisées.

2. Les formes d'interconnexion et d'intermodalité

D'une manière générale, les formes d'affaiblissement et de suppression des ruptures peuvent revêtir des degrés divers :

- La simple juxtaposition sur un même site
- L'aménagement des correspondances
- «L'intermodalité gigogne»
- La substitution d'infrastructure et l'ambivalence des véhicules

2.1. La juxtaposition simple.

Elle consiste en la réunion sur un même « site » des différents opérateurs de transport. Lorsque le nœud résulte de l'adjonction successive (au cours d'une longue période) de modes divers venant s'ajouter aux précédents sans qu'il y ait eu une conception globale, la rupture de charge s'avère souvent très pénible et la connexion peut s'avérer plus apparente que réelle. Le meilleur exemple, parmi bien d'autres, en est la correspondance (ratée) entre la gare Montparnasse à Paris (TGV ou trains de banlieue) et les lignes de métro 4 et 12 de la RATP (15 mn de marche de l'extrémité du quai SNCF à celui du métro sans compter les nombreuses dénivellations !). La juxtaposition ne suffit donc pas. A l'état brut, il s'agit du degré zéro de l'intermodalité.

Lorsque le nœud d'infrastructures est conçu dès l'origine comme un pôle d'échanges, la pénibilité de la rupture de charge peut être diminuée de manière plus ou moins efficace, mais ce n'est pas toujours le cas comme le montrent les exemples de La Défense à Paris et de l'aéroport CDG à Roissy.

Si on s'en tient au système de transport qui a suivi la révolution industrielle du 19^{ème} siècle, c'est-à-dire, dans sa première phase, à l'association du chemin de fer et du navire à vapeur, la mise en correspondance sur un même site de modes de transport différents pour les voyageurs n'est pas nouvelle. La forme la plus caractéristique en est précisément la gare maritime qui réunit sur le même quai (aux installations douanières près) le navire (paquebot au long cours) et le train en correspondance (« train-paquebot »). Très nombreuses en Europe, elles le furent particulièrement de part et d'autre de la mer du Nord et de la Manche, depuis la Baltique jusqu'à Cherbourg en passant notamment par Hoek Van Holland, Ostende, Calais et Boulogne, sans oublier celles, innombrables, de la Grande-Bretagne, des plus grandes (Southampton, Harwich) aux plus modestes nichées au fond des firths écossais (Stranraer, Oban par exemple).

Dans le domaine des transports urbains, la première forme d'intermodalité par juxtaposition a été celle des arrêts communs aux tramways et aux autobus, système encore aujourd'hui largement en vigueur sur les réseaux urbains de tramway, le site propre de ce dernier étant généralement emprunté également par les autobus.

[214]

Au regard des formes d'interconnexion par juxtaposition, la Suisse a présenté de longue date la situation la plus poussée. Les réseaux ferroviaires les plus divers, si différents soient-ils par leurs caractéristiques ont toujours des gares communes ou accolées. Il en est parfois de même avec les services lacustres interconnectés avec la voie ferrée, notamment autour du Bodensee (Konstanz, Romanshorn, Rorschach).

2.2. L'aménagement des correspondances

Qu'il s'agisse de correspondances intermodales ou intramodales, leur aménagement est sans doute la forme la plus courante de la réduction des effets de la rupture de charge. Elle commence par l'unicité du site, mais elle ne suffit pas. Celle-ci doit respecter une échelle de distance et de temps. Vis-à-vis de la distance, elle doit devenir imperceptible au regard de la marche et du chargement (bagages), ce qui nécessite notamment le recours aux moyens de transport hectométriques d'accès aussi immédiats que possible et la suppression des escaliers au profit d'ascenseurs (sans attente excessive) ou d'escalators. Vis-à-vis du second (le temps), le délai maximal de parcours sur le site doit devenir marginal par rapport au temps de transport proprement dit, sous peine de conserver l'effet de rupture.

L'une des formes anciennes les plus originales de l'aménagement des correspondances intermodales est la présence de taxis sur le quai même des grandes gares (Londres). Plus moderne est la formule *Park & Ride* qui offre un intérêt et des résultats inégaux:

- sur le principe, elle consiste à immobiliser pendant de longues heures un véhicule de transport fait pour le mouvement, ce qui est en contradiction avec la première fonction de l'automobile qui est le transport. Elle ne se justifie donc que dans la mesure où la *propriété* du véhicule prime sur sa *vocation d'usage*.

- la taille et l'emplacement du parc de stationnement doivent permettre un accès direct au quai ferroviaire par contiguïté, sans se traduire par une distance de marche excessive, mais il est difficile d'éviter passerelle ou passage souterrain, au moins dans un sens

Un autre exemple d'aménagement de correspondance est fourni, sur les liaisons transmanches, par la forme d'intermodalité tout à fait originale que fut le service *Flèche d'Argent* à l'aéroport du Touquet. Avion et train (en fait un autorail) étant réservés à la liaison Paris – Londres se trouvaient donc en correspondance totalement dédiée l'un avec l'autre, sans aucune rupture de rythme, de capacité, tarifaire ou informationnelle ; seule demeurerait la rupture de charge, réduite néanmoins au minimum, un embranchement spécial ayant été construit à partir de la voie ferrée Paris – Calais, aboutissant devant la piste au pied d'une aérogare très simplifiée pour les contrôles douaniers.

Lorsqu'il s'agit de correspondance intramodale, l'effet de rupture est fortement réduit si celle-ci se produit au sein du même terminal dans un aéroport, à un même arrêt d'autobus en transport urbain, ou quai à quai pour le train. Dans ce

dernier cas, la solution la plus efficace est de loin la correspondance entre trains à composition fixe (TGV, ICE, rames automotrices diverses, trains classiques en navettes...) qui stationnent en vis-à-vis faisant correspondre les numéros de voitures, configuration pouvant même autoriser la continuité de la réservation dans des convois différents. Mais cette solution est difficilement réalisable en dehors des réseaux maillés homogènes (Allemagne, Suisse, Bénélux...). Elle nécessite en outre un cadencement poussé et une régularité sans faille.

2.3. «L'intermodalité gigogne»

Degré maximal de l'interconnexion, l'intermodalité « gigogne » consiste en ce que le véhicule de l'un des modes est transporté sur une partie du parcours par un véhicule d'un autre mode de transport. Cette technique revêt des formes très diverses plus ou moins mises en œuvre selon les époques et les milieux:

- *Mer – fer* (la plus ancienne): embarquement des trains sur les navires (ferry-boat) à travers les détroits. Dès la fin du 19^{ème} siècle en effet, l'association du train et du navire franchira un cap avec l'apparition des ferry-boats sur les détroits, qui donnera lieu à des gares maritimes renforçant cette association par la continuité momentanée des rails pour embarquer les voitures de chemin de fer : Sassnitz – Trelleborg (Berlin – Stockholm), Warnemünde – Gedser (Berlin – Copenhague), Grossenbrode – Gedser puis *Vogelfluglinie* Puttgarden – Rodby (Hambourg – Copenhague), Helsingor – Helsingor (Copenhague – Stockholm), Nyborg – Korsør (Odense – Copenhague), Dunkerque – Douvres (Paris et Bruxelles – Londres), Détroit de Messine (Rome – Palerme)...

- *Mer – route* (car – ferry): embarquement des automobiles et des autocars sur le même type de liaisons. Plus près de nous en effet, avec la généralisation de l'automobile, les ferry-boats ont fait place aux car-ferries («roll-on, roll-off »): les gares maritimes, de ferroviaires qu'elles étaient, deviendront, surtout sur les rives de la mer du Nord, des « terminaux ferries», parfois même des « terminaux aéroglisseurs » comme à Boulogne et à Douvres.

- *Fer – route* (train-auto): embarquement des automobiles sur les trains avec leurs passagers. Formule existant encore aujourd'hui, même si le marché s'est fortement restreint en raison de l'achèvement du réseau autoroutier européen, les *trains-autos-couchettes* apparurent en 1956 en Allemagne (Ostende – Munich) et en 1957 en France (Boulogne – Lyon) pour transporter avec leur automobile les touristes britanniques sur le continent. Il est remarquable d'observer qu'il s'agit d'une interconnexion trimodale particulièrement réussie: route – mer – fer.

Ressortissent aussi à cette forme d'intermodalité les navettes d'automobiles accompagnées qui fonctionnèrent depuis le début du siècle sous tous les grands tunnels transalpins suisses jusqu'à l'ouverture des tunnels autoroutiers, et dont le principe donnera naissance au *Shuttle* sous le tunnel sous la Manche.

- *Route – Air*: pour limitée qu'ait été cette formule, elle mérite d'être citée car elle a été mise en service dans les années 1960 sur la liaison France – Angleterre entre les aéroports du Touquet et de Ferryfield, ainsi qu'entre Nice et Ajaccio,