

**Zeitschrift:** Revue économique franco-suisse  
**Band:** 69 (1989)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Raccordement de la Suisse romande au TGV Sud-Est  
**Autor:** Juge, Jean-Marc  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-887186>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.11.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Raccordement de la Suisse romande au TGV Sud-Est

Jean-Marc Juge,  
Ingénieur civil EPFL,  
Sous-Directeur, Bonnard & Gardel,  
ingénieurs-conseils (BG \*)

Une ère nouvelle s'est ouverte en Europe en septembre 1981 dans le domaine du transport ferroviaire voyageurs avec la mise en service du train à grande vitesse – ou TGV – entre Paris et Lyon et de ses deux antennes vers Dijon et Genève. La réduction du temps de parcours, obtenue aussi bien par le raccourcissement du tracé – 423 km au lieu de 512 entre Paris et Lyon – que par l'accroissement spectaculaire de la vitesse, a ramené au chemin de fer une clientèle, séduite notamment par le rapport rapidité/prix, au-delà des prévisions les plus optimistes établies par les promoteurs du système.

Le succès de cette réalisation a été particulièrement net entre Paris et la Suisse romande. Qu'on en juge par la progression importante des passagers sur la seule ligne Genève-Paris :

- 1981 (avant introduction du TGV) : 145 000 passagers ;
  - 1985 : 618 000 passagers ;
  - 1988 : 733 000 passagers ;
- soit un quintuplement du trafic en 7 ans.

La ligne Genève-Paris ne bénéficie pourtant que sur les deux tiers du parcours, entre Paris et Mâcon, de l'infrastructure d'une ligne à grande vitesse ; au-delà, en effet, le TGV emprunte la voie traditionnelle Mâcon – Bourg-en-Bresse, Ambérieu, Culoz et Bellegarde jusqu'à Genève (figure 1). Depuis Ambérieu, la ligne traverse ou longe les derniers contreforts du Jura sud ; les performances des convois se ressentent de la conception plus que centenaire de la ligne et des problèmes posés par des conditions naturelles défavorables : la vitesse commerciale moyenne du TGV entre Bourg et Genève est inférieure à 80 km/h, alors qu'elle atteint plus de 200 km/h entre Paris et Bourg.

(\*) Groupe de sociétés d'études avec sièges (dans l'ordre de leur fondation) à Lausanne, Genève, Sion, Neuchâtel, Fribourg, Delémont et Berne.

Cette situation, bien connue des spécialistes comme de l'exploitant, résulte d'une évidence géographique que l'on a tendance à oublier, à savoir que le Jura, au même titre que les Alpes, constitue un lourd handicap technique et financier pour la création d'une ligne à grande vitesse. BG a pris l'initiative, dès 1984, de relever le défi et a entrepris une première étude exploratoire en vue de trouver une solution à ce problème. L'étude a abouti à la conclusion suivante :

du point de vue technique et sur le plan financier, la traversée transjurane la plus intéressante pour une ligne ferroviaire voyageurs à grande vitesse passe par la cluse de Nantua, entre Bourg-en-Bresse et Genève (1).

Cela est dû pour l'essentiel à l'accident géologique exceptionnel que constitue la cluse de Nantua, orientée favorablement ouest-est et permettant de franchir la chaîne jurassienne à moins de 600 mètres d'altitude contre plus de 900 mètres au Mont d'Or sur la ligne Lausanne-Dijon ou aux Verrières sur

(1) Cette traversée est empruntée d'une part par une ligne régionale SNCF Bourg-Bellegarde et d'autre part par l'autoroute d'accès au tunnel du Mont-Blanc A 40.

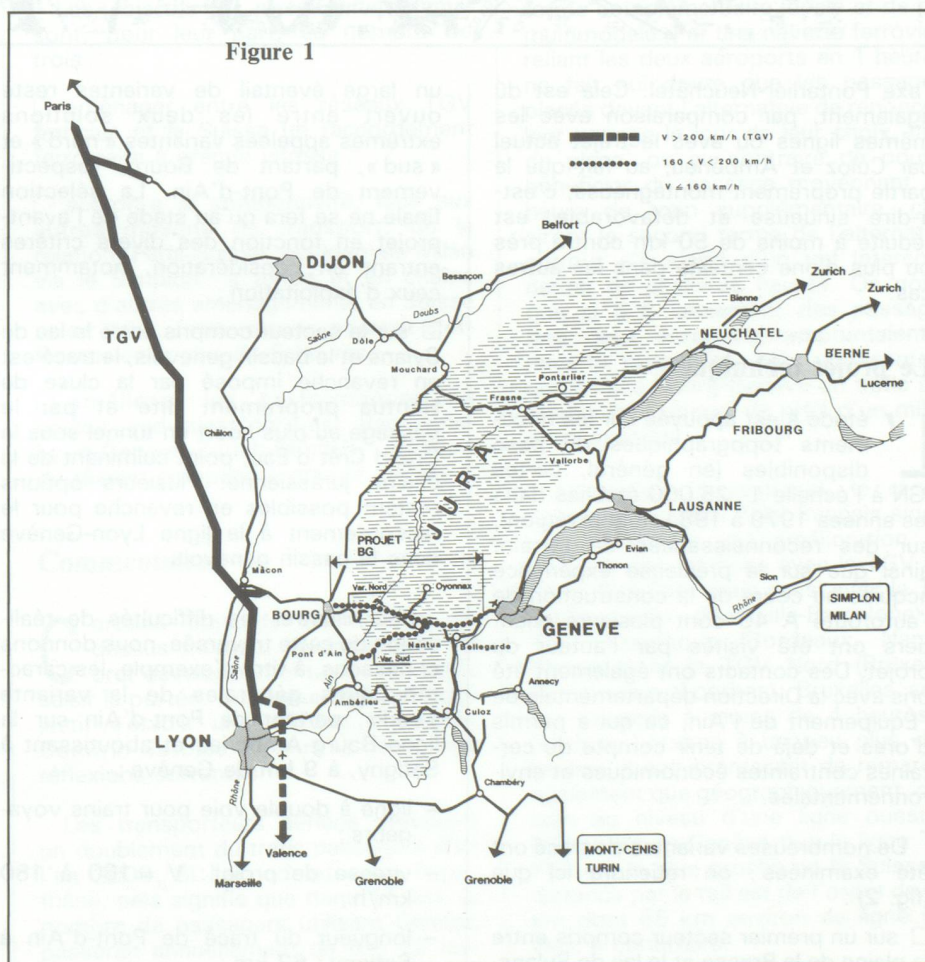






Figure 2

**TRANSVERSALE  
FERROVIAIRE  
BOURG - GENÈVE  
A  
GRANDE VITESSE**

l'axe Pontarlier-Neuchâtel. Cela est dû également, par comparaison avec les mêmes lignes ou avec le trajet actuel par Culoz et Ambérieu, au fait que la partie proprement montagneuse, c'est-à-dire sinueuse et défavorable, est réduite à moins de 50 km contre près ou plus d'une centaine dans les autres cas.

**Le projet technique**

L'étude s'est appuyée sur les documents topographiques de base disponibles (en général, cartes IGN à l'échelle 1:25 000 établies dans les années 1979 à 1981 pour la région), sur des reconnaissances de terrain, ainsi que sur la précieuse expérience acquise au cours de la construction de l'autoroute A 40 dont plusieurs chantiers ont été visités par l'auteur du projet. Des contacts ont également été pris avec la Direction départementale de l'Équipement de l'Ain, ce qui a permis d'ores et déjà de tenir compte de certaines contraintes économiques et environnementales.

De nombreuses variantes de tracé ont été examinées; on retiendra ici que (fig. 2):

- sur un premier secteur compris entre la plaine de la Bresse et le lac de Sylans,

un large éventail de variantes reste ouvert entre les deux solutions extrêmes appelées variantes « nord » et « sud », partant de Bourg, respectivement de Pont-d'Ain. La sélection finale ne se fera qu'au stade de l'avant-projet en fonction des divers critères entrant en considération, notamment ceux d'exploitation;

- sur le secteur compris entre le lac de Sylans et le bassin genevois, le tracé est en revanche imposé par la cluse de Nantua proprement dite et par le passage au plus court en tunnel sous le Grand Crêt d'Eau, point culminant de la chaîne jurassienne. Plusieurs options restent possibles en revanche pour le raccordement à la ligne Lyon-Genève dans le bassin genevois.

Pour illustrer les difficultés de réalisation de cette traversée, nous donnons ci-dessous, à titre d'exemple, les caractéristiques générales de la variante « sud », partant de Pont-d'Ain sur la ligne Bourg-Ambérieu et aboutissant à Satigny, à 9 km de Genève:

- ligne à double voie pour trains voyageurs;
- vitesse de projet:  $V_p = 160$  à  $180$  km/h;
- longueur du tracé de Pont-d'Ain à Satigny: 62 km;

- déclivité maximale à l'air libre: 20 ‰;
- déclivité maximale en tunnel: 12,8 ‰;
- 10 tunnels d'une longueur totale de 28,7 km (46 % du tracé);
- 13 ponts ou viaducs d'une longueur totale de 6,0 km (10 % du tracé);
- altitudes du projet:
  - 240 NGF à Pont-d'Ain,
  - 580 NGF au lac de Sylans (point culminant de la ligne),
  - 410 m à Satigny.

Du point de vue des coûts, l'investissement pour la construction a été évalué à 1,5 milliard de francs suisses, conditions 1985, imprévus et divers (25 %) compris (1). Sur le plan de l'exploitation, nous mentionnerons seulement que la ligne projetée raccourcit le trajet actuel Paris-Genève de 50-60 km selon la variante envisagée et le parcours Lyon-Genève de 20 à 30 km environ.

(1) Le prix technique, sans aléas et imprévus, est de 1,2 milliard de francs (variante « sud »). On considérera utilement ce chiffre aux investissements prévus (de l'ordre de 7,5 à 8 milliards de francs) pour la NLFA (nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes) suisse.

□ assurer simultanément des relations internationales à haute performance entre grandes concentrations urbaines à l'échelle de l'Europe occidentale.

En ce qui concerne les objectifs régionaux, nous en citons ici quatre principaux:

- favoriser les communications, et par conséquent le développement économique, du département de l'Ain, notamment les relations entre Bourg et le pays de Gex, mais aussi celles avec la région d'Oyonnax, « capitale » du plastique français;
- faciliter l'accès à la Haute-Savoie, premier département touristique de France;
- favoriser les relations entre la Suisse romande et la région Rhône-Alpes, en particulier sa capitale, Lyon, qui appartient à la même entité géographique et hydrologique. Il convient de noter que la création d'une liaison directe à grande vitesse vers Genève, et par son interconnexion avec Rail 2000, vers la Suisse, fait partie du schéma directeur de l'agglomération lyonnaise;
- établir une relation privilégiée entre les aéroports de Genève-Cointrin et Lyon-Satolas.

Les objectifs au niveau international sont, pour leur part, au nombre de trois:

- aménager entre les réseaux TGV français et la Suisse un raccordement ferroviaire à grande vitesse;
- accroître la compétitivité, face aux autres moyens de transport, de la relation Paris-Suisse occidentale-Milan via le Simplon: à terme et en chaîne avec d'autres aménagements en Suisse et en Italie, cette relation pourrait s'effectuer en moins de 5 heures;
- améliorer les performances du couloir sud-ouest/nord-est. Barcelone-Lyon-Genève-Zürich-Munich, élément du réseau européen à grande vitesse.

**Performances attendues**

Les durées de parcours précises des trains ne pourront être calculées qu'une fois les caractéristiques géométriques définitives arrêtées. Une première approche permet toutefois d'affirmer que le trajet Paris-Genève pourrait être effectué en 2 h 15 à 2 h 30 (2), contre 3 h 30 aujourd'hui, et le parcours Lyon-Genève en 1 heure environ, contre 1 h 50 actuellement.

Cette réduction importante se reporterait sur toutes les interconnexions envisagées dans ce projet, et que nous évoquerons au paragraphe suivant, notamment vers l'Espagne via Lyon, la Lombardie via le Simplon et le nord-ouest de l'Europe (Paris, Bruxelles, Londres).

**Objectifs visés**

Les objectifs visés sont de deux ordres:

- satisfaire à des besoins régionaux, condition essentielle pour que les populations riveraines acceptent le projet;

(2) Dans la perspective envisagée par la SNCF de porter la vitesse maximale sur la ligne TGV Paris-Lyon à 300 km/h.

lions; pour Satolas, il dépasserait 6 millions. Or, il est notoire qu'à Genève, compte tenu des problèmes de localisation, d'espace et d'environnement, on atteindra avec un tel trafic le seuil de saturation, toutes possibilités de développement des structures d'accueil étant exclues. Il faudra bien que Genève trouve une solution pour prendre en charge le trafic excédentaire. Zürich-Kloten pourrait être envisagé, mais cet aéroport présente de nombreux inconvénients:

- tout d'abord, le problème de la saturation des infrastructures et de l'espace aérien autour de Zürich est déjà tangible;
- la liaison par chemin de fer Genève-Zürich (3 h 15) est dissuasive quand il s'agit d'entreprendre un vol continental d'une à deux heures;
- il est impossible de gagner Kloten depuis la Suisse romande par les transports publics tôt dans la journée; pour prendre un avion à Zürich décollant avant 9 h 00 du matin, il faut passer une nuit sur place avec les frais supplémentaires que cela entraîne.

Satolas, en revanche, dispose d'une très grande réserve de capacité; l'aéroport sera en outre prochainement relié au réseau TGV français. Satolas constituerait donc pour Cointrin une plate-forme complémentaire idéale et de plus multimodale. Par une navette ferroviaire reliant les deux aéroports en 1 heure, il ne fait nul doute que les passagers, placés devant l'alternative de renoncer à leur voyage le jour de leur choix, faute de place, ou au contraire de pouvoir bénéficier du passage moyennant une heure de train supplémentaire, choisiront le second terme de l'alternative, surtout si l'on s'agit d'un vol intercontinental de plusieurs heures. On notera que si 5 % seulement des passagers des deux aéroports empruntaient la navette ferroviaire, cela représenterait sur la ligne Bourg-Genève un trafic supplémentaire annuel de près d'un million de passagers.

Au niveau international, le raccordement au réseau TGV français signifie non seulement une amélioration très sensible des relations avec le TGV PSE (Paris-Sud-Est), mais aussi avec le TGV Méditerranée (Marseille-Barcelone), le TGV Atlantique (Bordeaux, Nantes, Bretagne) et le TGV Nord (Bruxelles, Amsterdam, Londres). Bruxelles serait par exemple à moins de 4 heures de Genève, Londres à un peu plus de 5 heures. Il est intéressant de remarquer également que géographiquement, c'est bien au niveau d'une ligne ouest-est Mâcon-Bourg-Genève que la ligne TGV PSE est la plus proche de la Suisse: la distance par le rail est de l'ordre de 115 km dont 65 km environ de ligne nouvelle à construire.

**Commentaires**

Certains objectifs mentionnés ci-dessus méritent, à notre avis, un bref développement pour en mieux saisir la portée. Au niveau régional, l'objectif « établir une relation privilégiée Cointrin-Satolas » nous amène aux réflexions suivantes:

Les transporteurs aériens prévoient un doublement du trafic passagers d'ici l'an 2000. Si l'on admet cette hypothèse, cela signifie que dans 11 ans, le nombre de passagers utilisant Cointrin passerait annuellement de 6 à 12 mil-



En ce qui concerne l'amélioration de la liaison Paris-Simplon-Milan, on a souvent considéré le projet BG comme étant en opposition avec le développement de la traversée alpine par le Mont-Cenis. Nous ne sommes pas de cet avis et rappellerons tout d'abord que la ligne Bourg-Genève a une fonction exclusivement voyageurs. Sa construction libèrera au contraire les lignes de plaine d'accès au Mont-Cenis en faveur d'un trafic marchandises appelé à s'accroître de manière spectaculaire. En outre, nous pensons que le Mont-Cenis drainera plutôt le trafic voyageurs pour Turin et le Piémont, alors que le Simplon a pour destination naturelle Milan et la Lombardie. Enfin, et d'une manière générale, les scénarios de trafic envisagés dans le contexte du développement d'un réseau ferroviaire européen à grande vitesse exigeront la complémentarité Simplon/Mont-Cenis pour faire face à la demande, au risque, dans le cas contraire, de se trouver face à une pression environnementale intolérable sur les voies d'accès aux traversées souterraines alpines.

## Programme

L'intérêt du projet BG a été bien perçu tant par les autorités régionales que nationales de France et de Suisse. Une commission composée de représentants régionaux des deux pays et jouant le rôle de Maître d'Œuvre est en cours de constitution. Cette commission délèguera à la SNCF, respectivement aux CFF, la Maîtrise d'Œuvre du projet, c'est-à-dire l'organisation des études et de la réalisation. Le Maître d'Œuvre pourra à son tour confier tout ou partie des études à des organismes techniques spécialisés de son choix.

Les études préliminaires techniques, environnementales et financières, destinées à dégager la faisabilité d'une solution, sont programmées pour être achevées à la fin du premier semestre 1990. Elles devront notamment permettre dès fin 1989 de préciser l'intégration du projet, au niveau de la région Rhône-Alpes, dans le schéma directeur

d'un réseau ferroviaire national à grande vitesse en cours d'élaboration.

Si l'on admet, avec un réalisme aussi objectif que possible, qu'à l'issue des études préliminaires, une décision positive pourrait être prise à la fin de 1990, il faudrait alors compter sur les délais minimaux suivants :

- 2 ans pour exécuter les études d'avant-projet et les travaux de reconnaissance ;
- 1 à 2 ans pour la procédure de mise à l'enquête et d'achat des terrains, pour autant qu'il n'y ait pas d'oppositions irréductibles ;
- 3 à 4 ans de travaux. Selon la variante retenue, une exécution par étapes pourrait être réalisée avec une mise en service partielle, mais significative du point de vue de la réduction de temps, après 3 ans. La mise en service pourrait ainsi intervenir au plus tôt en 1996, plus probablement dans les années 1998 à 2000. ■

## « TRANSPORT INTERMODAL ET MARCHÉ UNIQUE »

Questions ? ... Réponses ? ... Souhaits ? ...

16 intervenants de haut niveau seront réunis les 9 et 10 novembre 1989 à Paris par le  
CERCLE DU CONTENEUR ET DU TRANSPORT INTERMODAL  
(Débats en français et en anglais avec traduction simultanée)

### PROGRAMME

#### JEUDI 9 NOVEMBRE 1989 :

- 8 h 30 : Accueil des participants
- 9 h 15 : Allocution de M. Jean-Paul GUILLERMIT, Président du C.C.T.I.
- 9 h 30 : INVENTAIRE TECHNIQUE DES POSSIBILITÉS ACTUELLES EN MATIÈRE DE MATÉRIEL ROUTIER ET INTERMODAL  
M. Jean RICHARD, Responsable Équipements intermodaux et vente export chez BENALU S.A. (France)
- 10 h 00 : Intercontainer : son rôle actuel et à venir  
M. Claude DURAND, Directeur Général d'INTERCONTAINER (Suisse)
- 10 h 30 : PAUSE
- 11 h 00 : L'INTÉGRATION DU TUNNEL DANS LE MARCHÉ EUROPÉEN  
M. Nicolas GORODICHE, Directeur Commercial d'EURO-TUNNEL
- 11 h 30 : UNE RÉALISATION COMMERCIALE  
M. Chris BECKETT, Directeur Général Adjoint de UNITED TRANSPORT CONTAINER HOLDINGS LIMITED (Grande-Bretagne)
- 12 h 00 : DÉBAT
- 12 h 45 : DÉJEUNER

#### 1993 - QUELLES CONSÉQUENCES ?

- 14 h 30 : CONSÉQUENCES SOCIALES ET FISCALES  
M<sup>me</sup> Bernadette NEYROLLES, Chargée de Mission auprès du Directeur Commercial de la COMPAGNIE NOUVELLE DE CONTENEURS (C.N.C.) (France)
- 15 h 00 : CONSÉQUENCES TECHNIQUES ET RÉGLEMENTAIRES  
M. John REES, Chef de la Division des Transports Intérieurs à la COMMISSION DES COMMUNAUTÉS EUROPÉENNES (Bruxelles)
- 15 h 30 : CONSÉQUENCES ÉCONOMIQUES ET POLITIQUES  
M. Marius BELMAIN, Chef à la Mission pour les Transports des Matières Dangereuses - MINISTÈRE DES TRANSPORTS - Direction des Transports Terrestres (France)
- 16 h 00 : PAUSE

#### 1993 - QUELLES OFFRES ?

- 16 h 30 : LES RÉSEAUX FERROVIAIRES  
M. Alain POINSSOT, Directeur Commercial Fret S.N.C.F. Président du Groupe des Responsables du Transport combiné (U.I.C.) (France)

- 17 h 00 : LE TRANSPORT MARITIME : LA POSITION D'UN OPÉRATEUR MONDIAL DE CONTENEURS FACE À L'INTERMODALISME ET AU MARCHÉ UNIQUE EUROPÉEN  
Un représentant d'un grand armement européen.

- 17 h 30 : DÉBAT

- 18 h 15 : Fin de la première journée

#### VENDREDI 10 NOVEMBRE 1989 :

- 9 h 00 : LA FORMATION PROFESSIONNELLE  
M. Jacques TRORIAL, Président Délégué Général A.F.T./I.F.T.I.M. (France)
- 9 h 30 : LES ÉQUIPEMENTS UTILISABLES  
M. Michel PROST, Directeur Général de PROST TRANSPORTS (France)
- 10 h 00 : LA NORMALISATION  
M. Yannick GUILLEMOT, Directeur Logistique de la COMPAGNIE GÉNÉRALE MARITIME (C.G.M.) (France)
- 10 h 30 : PAUSE

#### LES SOUHAITS DES PROFESSIONNELS

Président de séance : M. Jean DUQUESNE,  
Directeur des Transports à la C.E.E.-O.N.U. de 1980 à 1988  
Conseiller en transport international

- 11 h 00 : LES CHARGEURS  
M. Jean CHAPON, Président du Conseil National des Usagers du Transport (C.N.U.T.), Vice-Président de la Commission Économique du Conseil National du Patronat Français
- 11 h 30 : LES SOCIÉTÉS EUROPÉENNES DE TRANSPORT COMBINÉ  
M. Eugenio BELLONI, Président de l'U.I.R.R. (Union Internationale Rail/Route)
- 12 h 00 : UN OPÉRATEUR MULTIMODAL  
M. S. VEDEL JORGENSEN, Président de MAHE SCANDIA A/S (Danemark)
- 12 h 30 : DÉBAT
- 13 h 15 : SYNTHÈSE DES TRAVAUX par M. Jean DUQUESNE
- 13 h 30 : DÉJEUNER DE CLÔTURE  
Après le déjeuner, ateliers de réflexions : sujets libres

#### INSCRIPTIONS

Contact : Christiane RIGAUT  
CERCLE DU CONTENEUR ET DU TRANSPORT INTERMODAL  
63, avenue de Villiers - 75017 PARIS  
Tél. : (1) 47.66.97.94 et (1) 42.27.54.65  
Télex : AFT 280 657