

**Zeitschrift:** Revue économique franco-suisse  
**Herausgeber:** Chambre de commerce suisse en France  
**Band:** 69 (1989)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Nouvelles lignes ferroviaires transalpines  
**Autor:** Bovy, Philippe H.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-887185>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 16.04.2026

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



**Expérimenter de  
nouvelles techniques?**

**Pas de problème!**

WINTERTHUR ASSURANCES est une des principales Sociétés Internationales d'Assurances. Le but que nous nous sommes fixés est de contribuer au développement de l'esprit d'entreprise. Les bonnes initiatives doivent aboutir et l'audace ne doit pas se transformer en témérité. Notre représentation, dans plus de 50 pays, nous permet d'avoir une vue globale des risques. Cette capacité est primordiale, notamment pour les entreprises multinationales, souhaitant une protection globale et homo-

gène. Notre Division Internationale a pour objectif de proposer à nos clients des solutions d'assurance à l'échelle mondiale. Notre adresse en France: WINTERTHUR ASSURANCES Société Suisse d'assurances. Direction pour la France: Tour Winterthur, 102 Terrasse Boieldieu, Cédex 18, F-92085 Paris la Défense, tél. 1/49 03 87 87, télex 620 536, téléfax 1/49 03 84 68

**winterthur**  
assurances

Innover avec assurance

par des grands bureaux d'ingénieurs de Suisse alémanique. Deux variantes sont localisées en Suisse orientale (Splügen I et II, au Nord-Est de Milan), deux traversent la Suisse centrale (Y et Saint-Gothard, au Nord de Milan) et une est située en Suisse occidentale (Lötschberg-Simplon, au Nord-Ouest de Milan). Les variantes mises en consultation frappent par la disparité des longueurs de lignes nouvelles et de tunnels ainsi que par les coûts d'investissement, comme l'indique le tableau ci-contre :

	1) L/S	2) GOT	3) Y	4) SPI	5) SP II
Longueur totale des projets de nouvelles lignes (km) .....	155	245	445	290	385
Longueur totale en Suisse (km) .....	90	230	305	55	150
- dont tunnels (km) ....	70	145	195	40	105
- dont à ciel ouvert (km)	20	85	110	15	45
Coût total de construction (milliards de francs suisses 1988) .....	8,8	11,1	19,1	14,2	17,1

1) Lötschberg-Simplon ; 2) Saint-Gothard ; 3) Saint-Gothard et branche Est ; 4) Splügen I ; 5) Splügen II.

La principale « surprise » de la consultation fédérale réside dans le fait que la variante Lötschberg-Simplon, la plus récente au niveau des études, s'avère d'emblée la plus favorable. En effet, elle est :

- de loin la moins onéreuse (de 20 à 45 % de moins selon les estimations) ;
- la plus rapidement réalisable, car deux fois plus courte que Saint-Gothard ainsi que l'illustre la figure 3 ;
- la moins dommageable pour l'environnement (globalement quatre fois moins que Saint-Gothard) ;
- celle qui offre les meilleurs raccords avec le réseau ferroviaire d'Italie du Nord, notamment grâce à

la nouvelle gare marchandises de grande capacité (1) de Domodossola 2 en voie d'achèvement à l'extrémité Nord du Piémont, sur la ligne du Simplon ;

- la seule proposition suisse offrant un réel potentiel de connexion internationale, non seulement avec le Nord et le Sud, mais également avec l'Ouest de l'Europe. A ce sujet, il est intéressant de constater que l'orientation géographique de la variante Lötschberg-Simplon correspond à celle de la trame des villes européennes, classées selon leur rayonnement international (cf. figure 4).

(1) Avec une capacité planifiée de 12 millions de tonnes par année, cette gare permettrait de doubler le trafic marchandises à travers la Suisse (cf. figure 7). Cette nouvelle installation, dont la mise en service est prévue pour 1991, est cofinancée par l'Italie et la Communauté européenne.

### Acte II, « La consultation »

**A** lors que tous les cantons et les organismes consultés planchent sur leur prise de position – la date limite de consultation est fixée au 15 janvier 1989 – l'Association suisse des transports, groupement à objectifs écologiques, se déclare très tôt en faveur

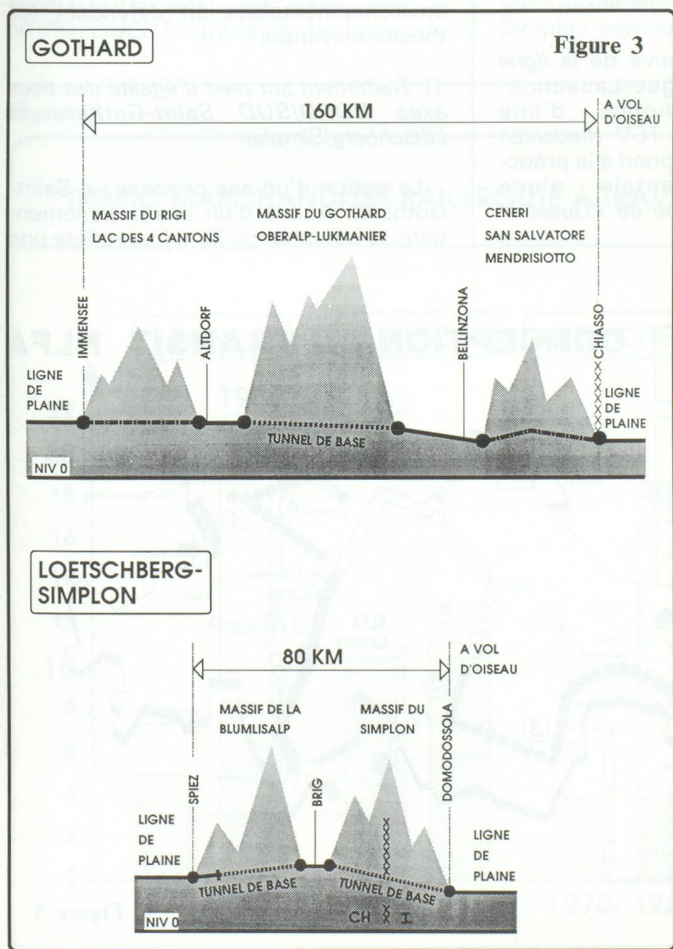
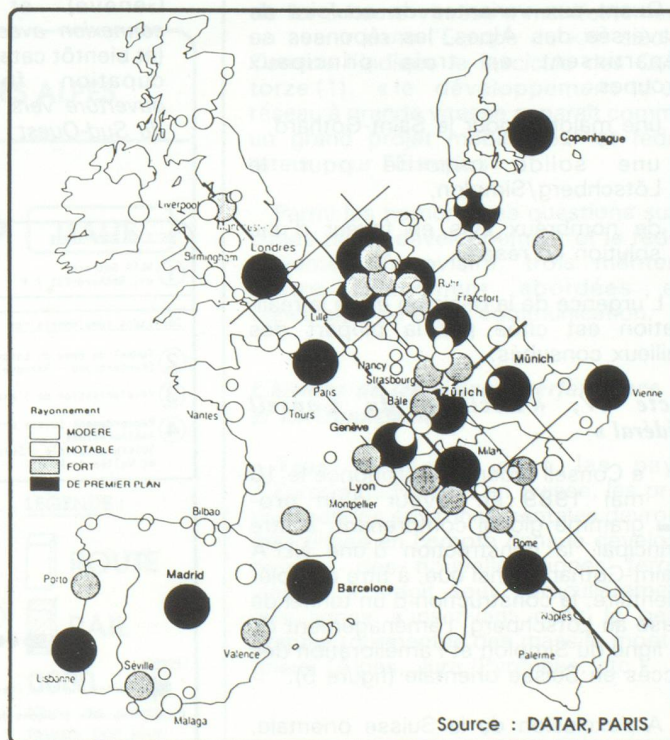


Figure 4



d'une solution « réseau » combinant des éléments des variantes Gothard et Lötschberg-Simplon.

Le 5 décembre 1988, les Chemins de fer fédéraux (CFF) prennent position pour la variante Saint-Gothard en lui attribuant un score de 70 points sur un maximum possible de 72 points, selon une grille d'évaluation propre à cette régie fédérale. Certains commentateurs ne manquent pas de relever que chaque fois que les CFF sont confrontés à la problématique du Gothard, ils perdent tout sens de la réalité fédérale pour réagir comme une compagnie régionale CFG : Chemin de fer du Gothard.

Cette prise de position « anticipée » des CFF, alors que le processus démocratique de consultation est en cours, est très mal perçue par de larges milieux de l'opinion suisse. Par ailleurs, les CFF irritent les parlementaires fédéraux en faisant ouvertement campagne à l'étranger pour la variante Saint-Gothard, alors que la décision incombe au Gouvernement suisse, aux Chambres fédérales et au souverain en cas de référendum.

### Acte III, « Résultat de la consultation fédérale »

La consultation fédérale fait apparaître un large consensus en faveur du principe de la création de nouvelles lignes ferroviaires à haute performance pour assurer les connexions de la Suisse avec l'Europe du XXI<sup>e</sup> siècle.

Quant aux variantes de couloirs de traversée des Alpes, les réponses se répartissent en trois principaux groupes :

- une majorité pour le Saint-Gothard,
- une solide minorité pour le Lötschberg/Simplon,
- de nombreux avis en faveur d'une solution en réseau.

L'urgence de la décision et de la réalisation est citée par la plupart des milieux consultés.

### Acte IV, « Décision du Conseil fédéral »

Le Conseil fédéral se prononce le 10 mai 1989 en faveur d'un programme global comprenant, à titre principal, la construction d'une NLFA Saint-Gothard, ainsi que, à titre complémentaire, la construction d'un tunnel de base au Lötschberg, l'aménagement de la ligne du Simplon et l'amélioration des accès en Suisse orientale (figure 5).

A l'exclusion de la Suisse orientale, cette décision de principe du Conseil fédéral est bien accueillie par les médias, l'opinion publique et les organisations politiques.

Alors que la consultation était orientée sur un « système bipolaire » NORD/SUD, la décision du Gouvernement fédéral a une portée beaucoup plus ambitieuse et plus réaliste. Elle réaffirme le rôle de la Suisse comme plaque tournante du trafic ferroviaire centre-européen en misant sur un « système quadripolaire » mettant en valeur des liaisons avec :

- le NORD et le SUD naturellement,
- mais aussi l'OUEST (ligne du Simplon) et,
- le NORD-EST (Suisse orientale et connexions vers l'Autriche et la Bavière).

En ayant choisi d'agir sur un réseau, et non seulement sur un axe, le Conseil fédéral prend une position prospective très pertinente pour trois raisons au moins :

a) le renforcement du patrimoine ferroviaire suisse selon deux axes NORD/SUD est indispensable aussi bien sur le plan technique que celui des délais et de l'environnement ; on évite ainsi la critique justifiée d'hyperconcentration de tout le trafic ferroviaire lourd du XXI<sup>e</sup> siècle sur un seul axe et le risque très réel de rejet d'une solution uniaxiale par les cantons touchés et par les populations riveraines concernées ;

b) la réhabilitation effective de la ligne du Simplon (Brigue-Lausanne-Genève) et l'annonce d'une connexion avec l'axe TGV rhodanien (et bientôt catalan) répond à la préoccupation fondamentale d'une ouverture vers l'Europe de l'Ouest et du Sud-Ouest ;

c) l'extension de RAIL 2000 en direction de St-Gall, Coire et Bregenz est essentielle, non seulement pour améliorer l'accessibilité ferroviaire de la Suisse orientale, mais également pour mettre en place la diagonale européenne *Barcelone-Lyon-Genève-Zurich-Munich (et l'Europe du Centre-Est)* figurant dans les documents de la CEE et des Quatorze (1).

Cette décision, qui concerne aussi bien les trafics suisses et internationaux de voyageurs et de marchandises, doit être placée dans le contexte d'un système de transport européen où les réseaux autoroutiers et aériens donnent d'évidents signes de saturation. Par sa décision, le Conseil fédéral accorde un rôle accru au transport terrestre globalement le plus compatible avec l'environnement : le chemin de fer du XXI<sup>e</sup> siècle.

### Acte V, « Préparation du message aux Chambres fédérales »

La préparation du message donne lieu à de nombreuses interventions auprès de l'Exécutif fédéral et de l'administration. Pour leur part, les cantons de Suisse occidentale (cantons romands et le canton de Berne) groupés dans la Communauté d'intérêt Simplon-Lötschberg (Transalp 2005), prennent la position la plus européeniste et la plus environnementaliste en défendant les thèses suivantes :

1) *Traitement sur pied d'égalité des deux axes NORD/SUD Saint-Gothard et Lötschberg/Simplon*

La notion d'un axe principal, le Saint-Gothard, doublé d'un axe complémentaire, le Lötschberg/Simplon, reflète une

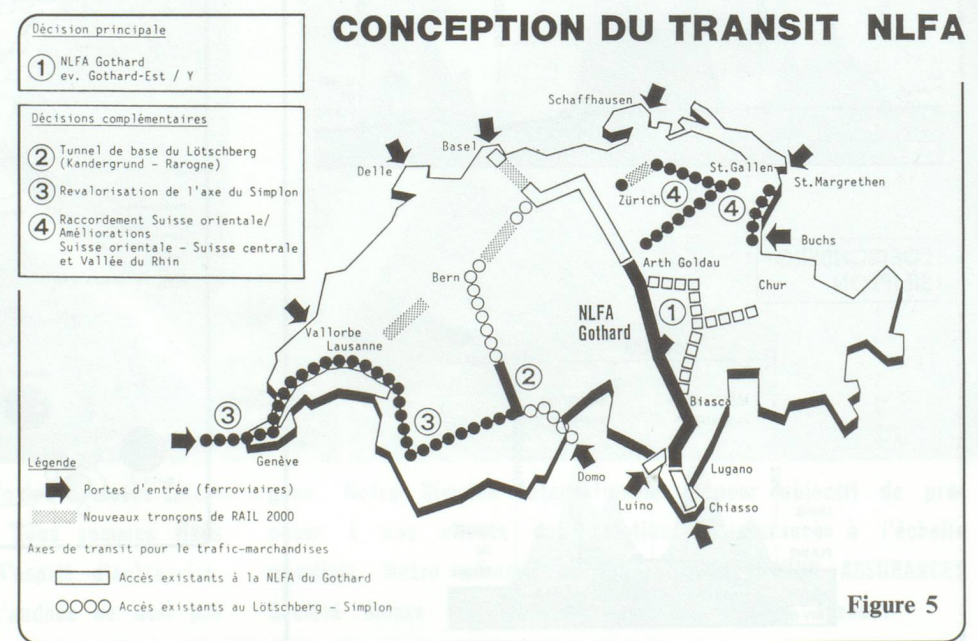


Figure 5

conception erronée du fonctionnement du réseau ferroviaire suisse dans l'Europe du XXI<sup>e</sup> siècle.

La conception incriminée dérive de l'idée, encore très fortement ancrée, de la concentration du maximum possible de trafic NORD/SUD sur l'axe « principal » du Gothard, les surcharges ou trafics gênants étant absorbés par des axes « complémentaires ».

Proposer une solution « tout Gothard » revient à ignorer que la Suisse s'est dotée d'un très important arsenal de réglementations environnementales très exigeantes excluant une telle concentration de trafic. Par ailleurs, il est manifeste que les populations riveraines réagiront très mal (elles le font déjà) à une telle pression du trafic ferroviaire, tout spécialement du trafic marchandises.

2) *Programmation « effective » du renforcement de la ligne du Simplon et de la desserte ferroviaire de la Suisse orientale considérée comme éléments à part entière du programme fédéral de renforcement du réseau ferroviaire suisse à fonction internationale.*

Seule la mise en œuvre des quatre composants du programme global décidé par le Conseil fédéral permet d'améliorer les interconnexions NORD/SUD, ainsi que celle vers le NORD/OUEST grâce à la ligne du

## CONCEPTION DU TRANSIT NLFA

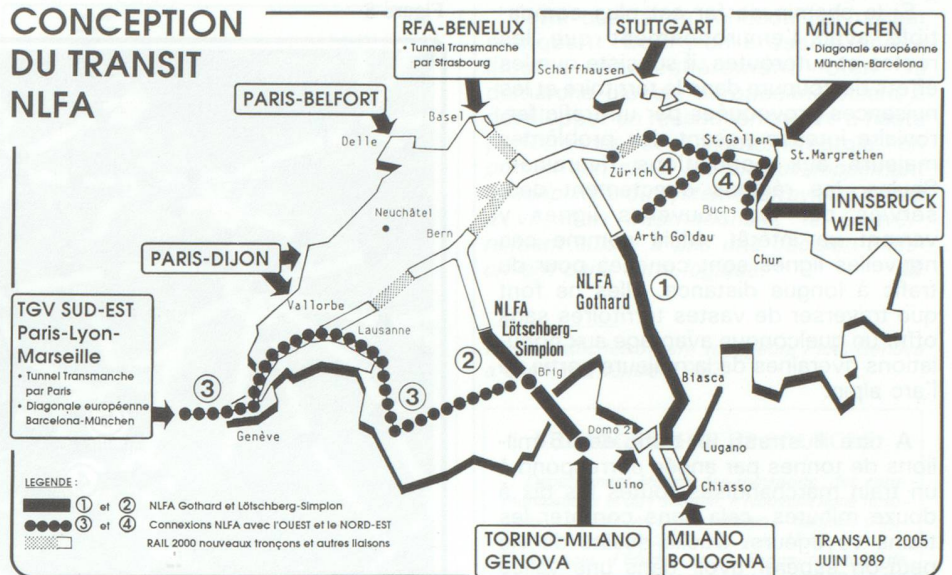


Figure 6 : Proposition de la communauté d'intérêt Lötschberg-Simplon/Transalp 2005

Simplon et la réalisation du maillon manquant Genève-Mâcon/Lyon et celle vers le NORD/EST grâce à l'amélioration de la liaison Zurich-Munich, élément de la diagonale européenne Barcelone-Munich.

En outre, Transalp 2005 revendique la modernisation du maillon crucial « Brigue-Domodossola 2 » de la ligne du Simplon comme l'illustre la figure 6.

### Actes VI, VII et suivants

Débat aux Chambres fédérales au printemps 1990 ...approbation d'un programme global... et probablement référendum populaire.

### Quelques réflexions générales

Face à la saturation des réseaux autoroutiers et aériens européens, le chemin de fer à haute vitesse a manifestement un avenir dans l'Europe du XXI<sup>e</sup> siècle. Comme l'indique le fascicule des Quatorze (1), « le développement d'un réseau à grande vitesse apparaît comme un grand projet mobilisateur et fédérateur pour l'Europe ».

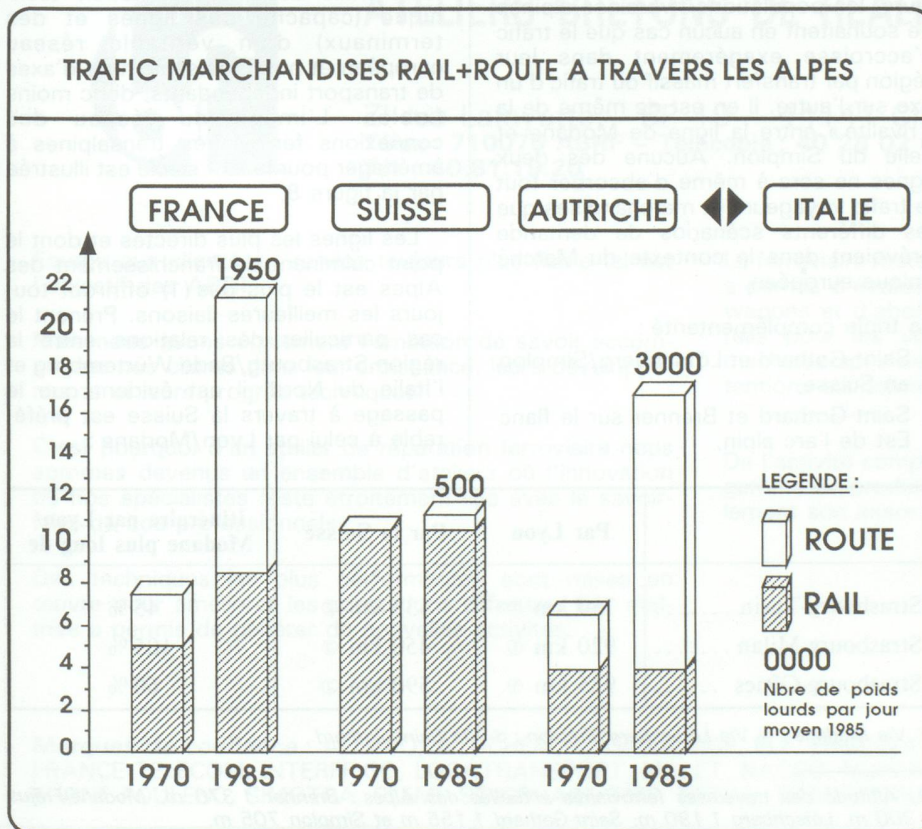
Parmi les nombreuses questions suscitées par le développement et le redéploiement ferroviaire, trois méritent d'être brièvement abordées en conclusion de cette communication.

### Chemins de fer à haute performance et environnement

Très présentes dans les pays d'Europe du Nord et en Suisse, les préoccupations environnementales devront être prises en compte dans le développement des nouvelles lignes ferroviaires. Il s'agit tout particulièrement des lignes s'inscrivant dans la géographie tourmentée des massifs montagneux (Alpes, Jura, Pyrénées, etc.).

(1) *Communauté des chemins de fer européens, regroupant les 12 réseaux de la Communauté européenne et les réseaux autrichien et suisse.*

Figure 7



Si le chemin de fer est plus compatible avec l'environnement que les routes et autoroutes, il subsiste que les effets de coupure dans le territoire et les nuisances provoquées par un trafic ferroviaire intense posent des problèmes majeurs aux populations riveraines. Seules, les régions directement desservies par les nouvelles lignes y verront un intérêt. Mais comme ces nouvelles lignes sont conçues pour du trafic à longue distance, elles ne font que traverser de vastes territoires sans offrir un quelconque avantage aux populations riveraines de la majeure partie de l'arc alpin.

A titre illustratif, un trafic de 15 millions de tonnes par année correspond à un train marchandises toutes les dix à douze minutes, cela sans compter les trains voyageurs. Quelle qualité de vie peut-on espérer avoir dans une vallée alpine subissant une telle charge de trafic de transit ?

Ce ne sont évidemment pas les tunnels qui présentent les problèmes environnementaux les plus aigus, mais les lignes d'accès aux tunnels situées dans des vallées relativement peuplées. Un trafic ferroviaire de 15 millions de tonnes par année est une « limite environnementale » qu'il sera souhaitable de ne pas dépasser. Or, avec la mise en service de nouvelles liaisons ferroviaires deux fois plus rapides et l'essor du trafic escompté pour 2010/2020, il est évident que le système ferroviaire transalpin sera « environnementalement » saturé s'il ne dispose pas des quatre liaisons complémentaires du Brenner, du Saint-Gothard, du Lötschberg-Simplon et de Modane-Fréjus. La figure 7 illustre l'évolution passée des flux marchandises par la route et le rail à travers les Alpes.

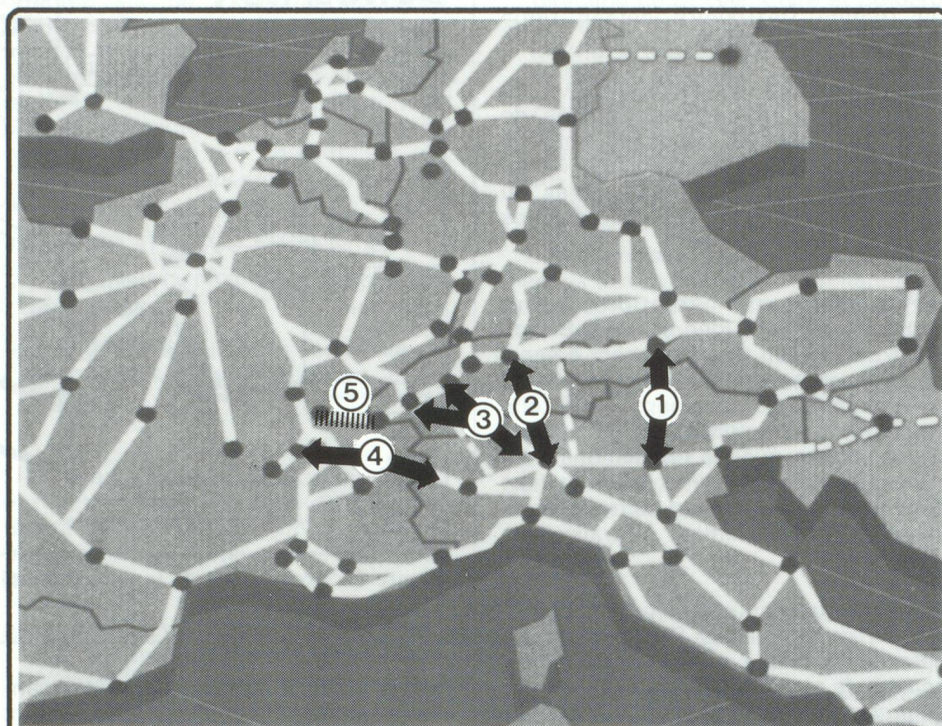
Dans le contexte suisse, où les préoccupations environnementales sont très aiguës, l'attitude la plus lucide est celle consistant à valoriser le patrimoine ferroviaire national en développant deux axes NORD/SUD offrant chacun des nouvelles accessibilités grâce aux trains voyageurs. Dans ce cas, le trafic marchandises serait réparti sur deux lignes diminuant considérablement les nuisances et les risques de rejet populaire.

### Complémentarités nationales et internationales

Ainsi que l'on vient de l'indiquer, les deux axes ferroviaires suisses du Saint-Gothard et du Lötschberg-Simplon doivent être conçus pour fonctionner comme une paire de vecteurs complémentaires de transport.

Sur un plan plus général, il en va de même des liaisons ferroviaires suisses

Figure 8



- ① Brenner ② Gothard ou Gothard Est ③ Simplon+Lötschberg  
④ Modane/Fréjus ⑤ Maillon manquant Genève /Bourg En Bresse  
(Source: Communauté des chemins de fer européens, UIC, Janv. 1989)

et celles des pays voisins. On « oppose » souvent le Brenner au Gothard. Cette vision est trop étroite, car chaque ligne dessert des bassins versants globalement distincts. Par ailleurs, les populations riveraines alpines ne souhaitent en aucun cas que le trafic s'accroisse exagérément dans leur région par transfert massif du trafic d'un axe sur l'autre. Il en est de même de la « rivalité » entre la ligne de Modane et celle du Simplon. Aucune des deux lignes ne sera à même d'absorber tout le trafic voyageurs et marchandises que les différents scénarios de demande prévoient dans le contexte du Marché unique européen.

La triple complémentarité :

- Saint-Gothard et Lötschberg/Simplon en Suisse,
- Saint-Gothard et Brenner sur le flanc Est de l'arc alpin,

- Simplon et Modane/Fréjus sur le flanc Ouest de l'arc alpin,

sera indispensable à terme, non seulement pour des raisons environnementales mais aussi d'exploitation technique (capacité des lignes et des terminaux) d'un véritable réseau européen et non plus seulement d'axes de transport indépendants, donc moins fiables. L'image du réseau des connexions ferroviaires transalpines à aménager pour le XXI<sup>e</sup> siècle est illustrée par la figure 8.

Les lignes les plus directes et dont le point culminant de franchissement des Alpes est le plus bas (1) offriront toujours les meilleures liaisons. Prenant le cas particulier des relations entre la région Strasbourg/Bade Württemberg et l'Italie du Nord, il est évident que le passage à travers la Suisse est préférable à celui par Lyon/Modane :

	Par Lyon	Par la Suisse	Itinéraire par Lyon/Modane plus long de
Strasbourg-Turin . . . . .	780 km ①	535 km ②	45 %
Strasbourg-Milan . . . . .	920 km ①	450 km ③	105 %
Strasbourg-Gênes . . . . .	935 km ①	590 km ②	60 %

① Via Modane ; ② Via Lötschberg/Simplon ; ③ Via Saint-Gothard

(1) Altitude des traversées ferroviaires actuelles des Alpes : Brenner 1 370 m, Modane/Fréjus 1 300 m, Lötschberg 1 190 m, Saint-Gothard 1 155 m et Simplon 705 m.

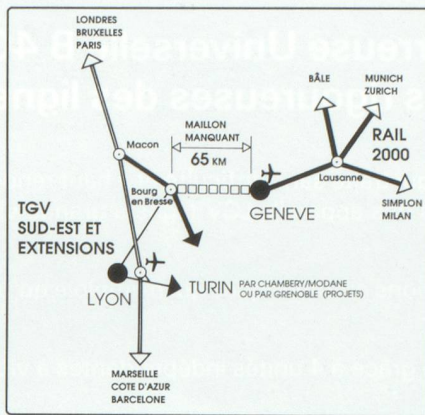
De même, d'autres paires de relations, telles que Barcelone/Italie du Nord ou Munich/Italie du Nord, seront nettement plus propices par les liaisons transalpines situées hors du territoire helvétique.

### Les maillons manquants

La juxtaposition des seuls projets ferroviaires nationaux fait apparaître des lacunes importantes au sein de ce qui devrait constituer la trame de base d'un futur réseau européen à grande vitesse. Ces lacunes ou « maillons manquants » sont dus à des causes géographiques et topographiques, historiques et politiques, techniques (différence d'écartement notamment) et économiques.

Bourg-en-Bresse/Genève est le maillon manquant franco-suisse le plus flagrant. Les deux réseaux très voisins, TGV-Sud-Est d'une part et le dense réseau suisse d'autre part sont très mal connectés. La rupture de charge de Genève, avec 220 trains par jour vers la Suisse et moins de 20 trains par jour vers la France, est symptomatique.

Depuis la mise en service du TGV Sud-Est, Genève (1) est desservie via Bourg-en-Bresse, en contournant le Jura par le Sud, selon un itinéraire dont la longueur est le double de la distance à



vol d'oiseau. Une connexion directe pourrait mettre Genève à 2 h 15 de Paris (actuellement 3 h 20) et à moins d'une heure de Lyon (actuellement 1 h 50) comme le signale la communication de l'ingénieur J.M. Juge.

La réalisation de ce court maillon manquant (65 km) formerait le tronçon commun d'une double amélioration des liaisons européennes (figures 8 et 9) :

- selon une orientation NORD-EST/-SUD-OUEST, ou diagonale Munich-Zurich-Genève-Lyon-Barcelone ;
- selon une orientation NORD-OUEST/-SUD-EST, ou diagonale Paris-Mâcon-Genève-Simplon-Milan.

Cette dualité de fonction du maillon manquant Bourg-en-Bresse/Genève illustre particulièrement bien la démarche globale européenne visant à développer un réseau ferroviaire à haute performance et à haute synergie. En portant son choix sur un développement quadripartite du système ferroviaire suisse à vocation internationale, le Gouvernement suisse a pris une décision s'inscrivant dans cette logique. ■

(1) Le trafic ferroviaire voyageurs Paris-Genève a quintuplé depuis 1982.

### BIBLIOGRAPHIE ET SOURCES

- Département fédéral des transports, des communications et de l'énergie, « Nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes suisses - Rapport d'opportunité », INFRAS, Zurich, juin 1988.
- Syndicat d'Études et de Programmation de l'Agglomération lyonnaise, « Lyon 2010 - Un projet d'agglomération pour une métropole européenne », Lyon, octobre 1988.
- Bauer Gérard F., « La future traversée alpine : une échéance suisse et européenne », Ingénieurs et architectes suisses, Lausanne N° 26, déc. 1988.
- Bovy Philippe H., « Insertion dans le territoire d'une nouvelle ferroviaire transalpine », Ingénieurs et architectes suisses, Lausanne, N°s 1-2, janvier 1989.
- Communauté des chemins de fer européens, « Proposition pour un réseau européen à grande vitesse », Union internationale des chemins de fer - UIC - Paris, Janvier 1989.
- DATAR, « Les villes européennes », Groupement d'intérêt public Reclus, Maison de la géographie, Montpellier, mars 1989.



## ATELIERS BRETONS DE RÉALISATIONS FERROVIAIRES

ZI rue Lafayette - BP 19 - 44141 Châteaubriant Cedex  
Télex : 710075 ABRF - Télécopie : 40 28 02 02  
Tél. : 40.81.19.20

Fournir aux clients un service toujours plus fiable tel est l'objectif des **ABRF**.

Mais nous avons également l'ambition de savoir accompagner nos clients dans leur croissance, leurs développements et leurs progrès techniques.

C'est pourquoi d'un atelier de réparation ferroviaire nous sommes devenus un ensemble d'ateliers où l'innovation de nos spécialistes reste étroitement liée avec le savoir-faire de nos professionnels.

Des techniques les plus performantes sont mises en œuvre pour améliorer les prestations offertes ; leur maîtrise a permis de générer de nouvelles activités.

Le ferroviaire reste le point central de ces activités ; il nous a permis d'évoluer de la révision vers la construction de wagons et d'aborder maintenant : les voitures, les appareils pour les voies, les installations d'ateliers et les machines spéciales pour les réseaux ainsi que les manutentions sur terminaux ferroviaires.

De l'activité composite pour les wagons frigorifiques, une gamme de produits non ferroviaire est née et prend également son essor.



**Marques de confiance** : ALGECO, ATOCHEM, COGÉMA, EDF, ELF, ERMEWA, ESSO, EUROTUNNEL, EVS, FRANCE-TELECOM, INTERFRIGO, LOCATRANSPORT, MILLET, NACCO, NORCIM, NTL, OCTEL, RATP, RHONE POULENC, SIMOTRA, SLEMI, ST-GOBAIN, TMF, TOTAL, TRANSCEREALES, TRANSFESA.