

Message sur la construction de la ligne ferroviaire suisse à travers les Alpes

(Arrêté sur le transit alpin)

du 23 mai 1990

Messieurs les Présidents, Mesdames et Messieurs,

Nous avons l'honneur, par le présent message, de soumettre à votre approbation les arrêtés fédéraux suivants:

- Arrêté fédéral A relatif à la construction de la ligne ferroviaire suisse à travers les Alpes (arrêté sur le transit alpin),
- Arrêté fédéral B relatif à la modification et à la prolongation de la concession de la Société du chemin de fer des Alpes bernoises Berne–Loetschberg–Simplon (BLS),
- Arrêté fédéral C relatif au crédit global octroyé pour la réalisation du projet de ligne ferroviaire suisse à travers les Alpes.

Parallèlement, nous vous proposons de classer les interventions parlementaires suivantes:

1984 P 84.421	Trafic ferroviaire nord-sud (N 5. 10. 84, Etique)
1985 P 84.568	Ouvrages routiers et ferroviaires et terres cultivables (N 22. 3. 85, Ruf-Berne)
1986 P 86.425	Transport de véhicules par le Loetschberg (N 2. 12. 86, Müller-Meilen)
1986 P 86.597	Eurorail 2000 (N 19. 12. 86, Schmidhalter)
1986 M ad 85.074	Ligne ferroviaire à travers les Alpes (N/E 19. 12. 86, Commission du Conseil national)
1986 M ad 85.236	Ligne ferroviaire à travers les Alpes (E/N 19. 12. 86, Commission du Conseil des Etats)
1986 P (II) ad 84.094	Route nationale N 6 (N 2. 12. 86, Commission du Conseil national)
1986 P (III) ad 84.094	Route nationale N 6 (E 15. 12. 86, Commission du Conseil des Etats)
1987 P 85.592	Trafic ferroviaire à travers la Suisse (N 11. 3. 87, groupe socialiste)
1987 P (V) ad 86.047	Trafic-marchandises à grande distance sur rail (N 16. 3. 87, Commission du Conseil national)
1987 P (VI) ad 86.047	Trafic transalpin de marchandises sur rail; solution transitoire (N 16. 3. 87, Commission du Conseil national)

1987 P 86.176	Desserte du Valais par le rail et par la route (E 18. 3. 87, Lauber)
1987 P 86.815	Transport de marchandises à longues distances par rail (N 19. 6. 87, Maeder-Appenzell)
1987 P 86.375	Route nationale N 6. Loetschberg. Abaissement de tarif (N 19. 6. 87, Bircher)
1987 P 87.471	Autoroute du Saint-Gothard. Trafic des poids lourds (N 9. 10. 87, Carobbio)
1987 P 87.464	Trafic routier au Saint-Gothard (N 9. 10. 87, Grassi)
1987 P 87.428	Trafic de transit à travers le Saint-Gothard. Voitures accompagnées (N 9. 10. 87, Eisenring)
1987 P 87.445	Trafic combiné France/Italie à travers la Suisse (N 9. 10. 87, Etique)
1988 P 88.376	Transport de voitures accompagnées à travers la vallée de la Kander (N 23. 6. 88, Zwygart)
1988 M 85.490	Aménagement de la ligne du Simplon (E 3. 3. 86, Lauber; N 21. 6. 88)
1988 P 88.439	Loetschberg. Transport de véhicules par un tunnel de base (E 15. 6. 88, Lauber)
1988 P ad 88.001	Transport des marchandises à grande distance par le rail (N 8. 6. 88, groupe socialiste)
1988 P 88.305	Nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes. Concep- tion (N 7. 10. 88, Schmidhalter)
1988 P 88.799	Nouvelles liaisons à travers les Alpes NLFA. Finance- ment (N 16. 12. 88, Bonny)
1988 P 87.322	Trafic combiné. Aménagement des lignes du Loetsch- berg et du Simplon (N 16. 12. 88, Schmidhalter)
1989 P 88.526	Promotion du trafic combiné (N 9. 3. 89, Béguelin)
1989 P 87.925	Transports ferroviaires à travers les Alpes (N 9. 3. 89, Bircher)
1989 P 88.870	Construction de la NLFA par une entreprise d'écono- mie mixte (N 17. 3. 89, Jung)
1989 P 88.336	Transport de voitures par le Loetschberg et le Simplon (N 9. 3. 89, Schmidhalter)
1989 P 89.433	NLFA. Consensus national (N 23. 6. 89, Ammann)
1989 P 89.653	Gare souterraine à Lucerne (E 12. 12. 89, Bühler)

Nous vous prions d'agréer, Messieurs les Présidents, Mesdames et Messieurs, les assurances de notre haute considération.

23 mai 1990

Au nom du Conseil fédéral suisse:

Le président de la Confédération, Koller
Le chancelier de la Confédération, Buser

Condensé

En construisant une nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes, la Confédération désire poursuivre sa mission en matière de transit européen. Les voies de communication sont vitales. Non seulement elles permettent l'ouverture et les contacts internationaux, mais encore elles sont indispensables au bien-être et à l'enrichissement culturel.

Le Conseil fédéral estime que la construction d'une nouvelle transversale alpine est nécessaire, parce que

- la Suisse doit faire face au développement des transports européens et aux défis inhérents au processus d'intégration;*
- notre pays doit défendre activement sa position dans le domaine des transports européens. L'accent est mis sur l'insertion des chemins de fer suisses dans le réseau européen à haute performance et sur la réalisation d'une solution de rechange crédible par rapport au corridor routier que la CE exige à travers notre pays pour les trains routiers de 40 tonnes;*
- eu égard au réseau intégré des transports, il faut décharger la route et moderniser une infrastructure ferroviaire vieille de plus de cent ans; or les solutions de rechange comparables font défaut;*
- le projet est aussi un acte de solidarité dans la protection de toute la zone alpine; il est conforme à une politique des transports respectueuse de l'environnement.*

Les travaux préparatoires d'une nouvelle transversale alpine datent de nombreuses années. Des efforts intensifs ont été déployés durant les années soixante et septante et, pour le présent message, depuis 1986. Le moment est donc venu de passer du stade de la planification à celui de la définition d'un projet et de la décision quant aux travaux. La majorité des cantons, des partis et des associations s'est prononcée en faveur du projet, de même que les pays limitrophes.

Le projet proposé vise en premier lieu à transformer la ligne du Saint-Gothard en une voie moderne sans déclivité. Mais il faut pour cela répartir judicieusement les courants du trafic. Le tunnel de base du Loetschberg s'impose donc également. Ces deux axes constitueront ensemble la voie suisse du transit nord-sud.

Le projet doit être considéré comme un système d'éléments assemblables. On renonce pour le moment à améliorer les lignes d'accès hors de la zone alpine et on essaie d'utiliser autant que possible le réseau ferroviaire existant. Pour intégrer de manière optimale toutes les parties du pays, des raccordements spécifiques seront établis avec la Suisse romande et la Suisse orientale. Ceux-ci permettront de bien insérer le réseau ferroviaire suisse dans le système européen des chemins de fer à haute performance; simultanément, ils serviront à améliorer l'inclusion – encore faible – de la Suisse dans les lignes est-ouest.

Les facteurs suivants présentent de l'importance pour le nouvel axe de transit: les temps de parcours entre Bâle et Milan seront ramenés de 5 h. 17 min. (situation actuelle) à 3 h. 20 min. au maximum. La capacité du trafic-marchandises sera doublée; compte tenu d'une évolution sans nouveaux tronçons, elle progressera de 60 pour cent et atteindra 67 millions de tonnes. Cette augmentation comprend une

hausse sensible du débit du trafic combiné rail/route, raison pour laquelle il faut également améliorer la qualité de l'infrastructure ferroviaire. Le trafic combiné offre les meilleures perspectives dans le transport de marchandises sur de grandes distances.

Du point de vue de l'économie d'entreprise, la couverture des coûts ne sera possible qu'après une très longue période d'exploitation. Le projet offre toutefois un énorme potentiel de croissance pour l'économie nationale. Il contribuera au transfert du trafic de la route vers le rail et améliorera ainsi le bilan écologique de la Suisse. Sur le plan de la politique régionale, les zones périphériques y gagneront en attrait. Le canton du Tessin et celui du Valais en profiteront le plus.

Les projets de construction sont supportables du point de vue financier. Pendant vingt ans, ils engendreront chaque année des investissements dont l'ordre de grandeur correspond à celui de RAIL 2000. Les risques inhérents aux longs tunnels prévus ne seront toutefois pas négligeables. La nouvelle transversale est le plus grand ouvrage que la Confédération aura jamais mis en chantier. Si elle exige du courage et l'acceptation de risques, elle ne constitue cependant pas une aventure.

Une analyse approfondie des risques rend toutefois nécessaire l'adoption de mesures d'accompagnement. La transversale sera un succès si le transport des marchandises sur de longues distances passe de la route vers le rail. C'est pourquoi le Conseil fédéral veut maintenir la limite des 28 tonnes et l'interdiction faite aux camions de circuler la nuit. Il estime également indispensable l'instauration d'une redevance sur les poids lourds qui soit proportionnelle aux kilomètres parcourus.

Des mesures d'appoint sont également nécessaires pour les chemins de fer. La nouvelle infrastructure exige d'importantes démarches sur le plan de l'organisation, de l'exploitation et de la technique, afin que le rail puisse assumer pleinement les tâches liées au transfert du trafic.

Les compagnies de chemin de fer seront chargées de la construction, vu les perspectives en matière d'économie d'entreprise et leur grande expérience dans ce domaine. Pour assurer un contrôle optimal des coûts, les structures existantes seront toutefois complétées par un groupe de supervision et de coordination.

Etant donné la solution ferroviaire adoptée, la Confédération sera seule appelée à réunir les fonds. Elle les mettra à la disposition des chemins de fer sous forme de prêts rémunérables et remboursables. Elle se les procurera en intervenant sur le marché des capitaux. Elle aura également recours au produit des droits d'entrée sur les carburants et cela à raison de 25 pour cent. Ces fonds sont mis à la charge de la réserve «Trafic routier» et sont également fournis sous forme de prêts.

Sur le plan juridique, la conception proposée requiert trois arrêtés. Le premier, assorti de la lettre A, décrit le projet en tant que tel, à savoir les principaux éléments de la phase de construction et la nouvelle réglementation de la procédure d'approbation des plans. L'arrêté B est nécessaire pour élargir le champ de validité de la concession du BLS (tunnel de base du Loetschberg). Il n'entrera toutefois en vigueur que si l'arrêté A, soumis au référendum facultatif, est également approuvé. Enfin, l'arrêté C se rapporte au financement, à savoir à la mise à disposition, par tranches, des fonds nécessaires aux travaux du Saint-Gothard et du Loetschberg. Le crédit global se monte à 10,1 milliards de francs (base des prix et du projet: 1989).

1 Partie générale

11 Introduction

Notre pays se trouve placé devant un grand défi: la construction d'une nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes, projet dont l'élément central est le percement de deux tunnels de base de 50 et de 28 kilomètres. Même à l'étranger, des projets de cette portée sont rares. Et pourtant, cette nouvelle tâche, exposée à un certain nombre de risques, s'inscrit dans une longue tradition. Depuis toujours, notre pays est un pays de transit. Les chemins muletiers d'autrefois, ou le fameux Pont du diable qui enjambe les gorges des Schoellenen, ont peu à peu été remplacés par des tunnels ferroviaires et des routes, sillonnant notre pays en direction du Saint-Gothard, du Loetschberg, du Simplon, du Grand-Saint-Bernard ou du San Bernardino, pour faire place, demain, à des lignes à grande vitesse. Les voies de communication qui traversent la Suisse en sont les artères vitales. Elles sont porteuses d'ouverture et de contacts internationaux, mais elles forment aussi la base de notre prospérité, tout en enrichissant notre culture.

Le marché intérieur européen, de même que les bouleversements que connaît l'Est de notre continent ouvrent les frontières et créent de nouvelles dimensions, de nouvelles perspectives et de nouvelles tâches pour les transports. L'extension des réseaux routiers et aériens se heurte à des limites de plus en plus présentes. En revanche, une transversale ferroviaire alpine offre au système des transports de nouvelles perspectives de développement. Elle fait du rail une voie de communication efficace et moderne. Partant, elle prend une importance plus grande tant globalement qu'en ce qui concerne le cas particulier du trafic de transit, tout en contribuant à ménager notre massif alpin et à le préserver de nouvelles atteintes écologiquement préjudiciables.

En construisant une nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes, la Suisse œuvre en faveur de l'intégration européenne. En effet, s'il offre à l'Italie une meilleure liaison avec les pays du nord du continent, ce projet est également important en ce qu'il influe positivement sur la politique d'intégration de la Suisse elle-même, puisque les liaisons de notre pays avec l'Europe vont elles aussi s'en trouver raccourcies et accélérées. De surcroît, il s'incorpore directement dans le réseau européen à grande vitesse. Par ailleurs, la réalisation d'un si grand ouvrage est une condition fondamentale pour que la Suisse puisse défendre, dans l'Europe de demain, la position qui est la sienne aujourd'hui en matière de transports.

Enfin, la présence d'une artère ferroviaire à travers les Alpes rapprocherait encore les unes des autres les différentes parties du pays. L'ouvrage envisagé a donc une double dimension: il sert les intérêts internes de la Suisse tout en ouvrant de prometteuses perspectives européennes.

12 Situation politique initiale

Les travaux préliminaires à la base de la décision qu'il s'agit de prendre aujourd'hui remontent à plusieurs années. En 1963, le Département fédéral des transports, des communications et de l'énergie (DFTCE) avait créé la Commission «Tunnel ferroviaire à travers les Alpes», avec mission d'étudier les cinq tunnels de base possibles: Loetschberg (Frutigen – Steg), Saint-Gothard-Ouest (Meiringen – Val Maggia), Saint-Gothard de base (Erstfeld – Biasca), Tödi-Greina (Linthal – Biasca) et Splügen (Thusis – Chiavenna). A une forte majorité, la commission avait approuvé la réalisation du tunnel de base du Saint-Gothard. Par la suite, le Conseil fédéral chargea les CFF d'élaborer un projet de construction de la ligne de base du Saint-Gothard, projet qui fut présenté en 1975.

Lors de la votation finale, les cantons de Suisse orientale s'étaient abstenus car, selon eux, l'évaluation des solutions préconisant la traversée des Alpes orientales aurait été entachée de préjugés. A la suite d'une intervention parlementaire, le Conseil fédéral institua un groupe de contact baptisé «Ligne ferroviaire de transit Saint-Gothard/Splügen». Celui-ci fixa les bases décisionnelles relatives à la ligne du Splügen et réalisa des études de capacité et des calculs de rentabilité pour cet axe et celui du Saint-Gothard. Bien que son rapport final publié en 1979 ne renferme aucune recommandation, il y apparaît que la ligne du Saint-Gothard offre de meilleurs atouts. Le Conseil fédéral mit alors le rapport en consultation auprès des cantons. Ceux de Suisse orientale, ainsi que le Valais, Neuchâtel et Genève se prononcèrent en faveur du Splügen, tous les autres, sauf Uri, Fribourg et le Jura (abstentions), pour le Saint-Gothard.

Dans son rapport du 7 septembre 1983 aux Chambres fédérales (FF 1983 III 1197), le Conseil fédéral approuva la construction d'une nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes, tout en jugeant prématurée la publication d'un arrêté à ce sujet. Mais bientôt, la situation se modifia. Des détenteurs de poids lourds étrangers se firent de plus en plus insistants pour demander que notre pays puisse être traversé 24 heures sur 24 par des véhicules de 40 tonnes, exigence que la Communauté européenne reprit par la suite à son compte. Mais c'est surtout la perspective du marché intérieur européen de 1992 qui a précipité le mouvement. Dès lors, sur mandat du DFTCE, des experts externes placés sous la direction des groupes «Coordination générale» et «Direction de projet» – composés de représentants des offices fédéraux intéressés, des CFF et du BLS – se mirent à étudier les variantes suivantes (*annexe 5, ch. 1*):

- Loetschberg – Simplon,
- Saint-Gothard de base,
- Splügen 1,
- Splügen 2,
- Tracé dit en Y,

auxquelles deux sous-variantes vinrent s'ajouter peu avant le lancement de la procédure de consultation, à savoir:

- Spluga Integrato
- Saint-Gothard-Est.

Ces solutions furent soumises à une étude coûts/bénéfices et à une étude d'opportunité, puis comparées les unes aux autres. Les résultats de l'étude

d'opportunité firent l'objet d'une consultation auprès des cantons, des partis politiques, des associations et des organisations intéressées, procédure qui s'étendit de l'automne 1988 à janvier 1989.

Parallèlement à ces travaux, le Comité des suppléants des ministres des transports de République fédérale d'Allemagne, d'Italie, d'Autriche et de Suisse, placé sous la direction de ce dernier pays, a étudié les conséquences des axes prévus en Suisse et de la ligne de base du Brenner sur l'ensemble du trafic terrestre entre le nord de l'Europe et l'Italie (du Mont-Cenis à Villach). Ses conclusions sont que les capacités routières ne pourraient plus être sensiblement augmentées dans le massif alpin et que, par conséquent, le but à poursuivre par les pays concernés devrait être de canaliser sur le rail le nouveau trafic tout au moins. Pour ce faire, il faudrait à son avis construire au moins deux nouvelles lignes ferroviaires sous l'arc alpin, dont une dans les Alpes orientales, l'autre dans les Alpes centrales.

Lors de la procédure de consultation, la majeure partie des organes a estimé que la construction d'une nouvelle artère ferroviaire est non seulement judicieuse mais encore urgente.¹⁾ La plupart d'entre eux partent explicitement ou implicitement de l'idée que cette artère doit servir au transfert du trafic de la route au rail. Un parti politique (UDC), quatre organisations faitières (USAM, Union des paysans, Organisations patronales, Associations des employés) et plusieurs associations spécialisées sont, certes, favorables à la construction d'une nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes, mais ne peuvent recommander de tracé précis.

Le Splügen ne recueille que les voix des cantons de Glaris, d'Appenzell (les deux demi-cantons), de Saint-Gall, des Grisons et de Thurgovie, soit 13 pour cent de la population globale. Ces cantons recommandent le Spluga Integrato et, comme deuxième solution, le Saint-Gothard-Est ou le tracé en Y.

Il en va autrement des autres variantes. Treize cantons représentant 49 pour cent de la population globale se prononcent pour le Saint-Gothard. Huit d'entre eux (soit 33% de la population globale) optent aussi pour la construction d'un tunnel de base au Loetschberg, soit en plus du Saint-Gothard, soit à la place de celui-ci (souvent en remplacement de la liaison par le Rawil, projet retiré du programme des routes nationales). Sept cantons représentant 38 pour cent de la population totale préfèrent l'axe Loetschberg-Simplon; ils peuvent toutefois admettre que celui-ci soit complété par la construction du tunnel de base du Saint-Gothard.

La situation se présente de la même manière pour les partis représentés au Conseil fédéral (PRD: Saint-Gothard et Loetschberg, PDC: Loetschberg-Simplon et Saint-Gothard, PSS: Saint-Gothard et Loetschberg, UDC: pas de préférence). Quant aux principales associations, elles sont favorables au Loetschberg-Simplon ou au Saint-Gothard (Vorort), au Loetschberg-Simplon et au Saint-Gothard (Union syndicale, Union fédérative, USSA), au Loetschberg et au Saint-Gothard (CSC). En règle générale, on recommande de construire d'abord les tunnels de base, puis les voies d'accès. Seul le canton d'Uri propose l'ordre inverse, justifiant sa position par les grandes nuisances que le trafic ferroviaire produit déjà sur son territoire.

¹⁾ Voir NLFA, Nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes, résultat de la procédure de consultation, Office fédéral des transports, Berne 1989.

Parallèlement à la consultation réalisée en Suisse, les pays voisins et la CE furent invités à donner leurs avis. Il en a résulté que la France est essentiellement intéressée à la ligne du Mont-Cenis, raison pour laquelle elle privilégie le Brenner et le Splügen, axes qui ne concurrencent que faiblement cette artère.

La République fédérale d'Allemagne s'est clairement exprimée en faveur du Saint-Gothard. Le Wurtemberg et la Bavière optent pour la réalisation de la ligne du Splügen, tandis que la «Deutsche Bundesbahn» souhaite que la jonction avec les CFF se fasse à Bâle, étant donné que le plan allemand d'infrastructure des transports se concentre sur les deux axes du Saint-Gothard et du Brenner.

Une ligne du Splügen n'intéresse pas l'Autriche. Le Land du Vorarlberg a nettement manifesté son opposition à ce projet. Quant à l'Italie, elle souhaite en premier lieu améliorer les grands axes Milan – Naples et Turin – Venise. Pour ce qui est de ses relations avec le nord du continent, c'est la ligne de base du Brenner qui figure en tête des listes de priorités. De son côté, la Lombardie prône la construction de la ligne du Splügen. Parmi les variantes présentées par la Suisse, l'Italie préfère aussi le Splügen, mais elle ne s'oppose pas au Loetschberg-Simplon. Cependant, des voix s'élèvent aussi pour plaider en faveur du Saint-Gothard. Mais, dans l'ensemble, le gouvernement italien approuve avant tout la construction rapide d'une nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes.

Enfin, la CE a également accueilli favorablement la décision de principe prise le 10 mai 1989 par le Conseil fédéral.

Compte tenu de cette situation politique, il apparaît au Conseil fédéral que le moment est venu de passer du stade de l'étude à la phase de la réalisation.

13 Un projet d'avenir

Plusieurs raisons font que la Suisse se doit d'entreprendre la construction d'une nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes. Nécessaire, cette artère est également un projet d'avenir parce que

- la Suisse doit faire face à l'évolution du trafic sur le continent européen et aux enjeux du processus dynamique d'intégration;
- ce faisant, notre pays est en mesure de défendre activement sa position dans le contexte de la politique européenne des transports et peut espérer en retirer un sensible bénéfice politique et économique;
- une infrastructure ferroviaire modernisée est indispensable pour réaliser un système global de transports intégrés, et qu'il manque de solutions de rechange qui soutiennent la comparaison;
- le projet s'inscrit dans une politique de l'environnement visant à protéger le massif alpin.

131 Développements et défis européens

Le développement de l'Europe s'accompagne d'une forte demande de transports, qui assignent de nouvelles priorités aux infrastructures et exigent un assouplissement de la réglementation. Il est porteur d'un dynamisme accru au niveau du trafic routier, tout en ouvrant de réelles chances aux chemins de fer. Une politique européenne des transports qui englobe le continent de l'Atlantique à l'Oural fait néanmoins défaut.

131.1 Demande

Les années passées ont vu la demande s'accélérer sans interruption. Et toutes les prévisions indiquent que son volume va encore s'amplifier. Les raisons à cela résident dans la division accrue du travail dans le grand marché intérieur de 1992, ainsi que dans les prix du transport. Les bouleversements que connaissent les pays d'Europe centrale et orientale ne peuvent encore être évalués sur le plan économique et politique. Il en va de même pour leurs effets sur le trafic. Mais aujourd'hui déjà, de nombreux indices laissent supposer que la Suisse ne devra vraisemblablement pas remanier sa politique des transports: fondamentalement, l'accent reste mis sur le trafic à travers les Alpes.

131.11 Trafic-marchandises

Le trafic à travers les Alpes doit sa structure aux relations que l'Italie entretient avec ses partenaires de la CE. Les transports de marchandises entre le nord de l'Europe et ce pays ont sextuplé au cours des 30 années qui ont suivi le traité de Rome, pour atteindre 68 millions de tonnes en 1988 (*annexe 1*), dont 20 pour cent ont transité par la Suisse, 40 pour cent par la France et autant par l'Autriche.

Plusieurs pronostics effectués ces dernières années estiment que le trafic-marchandises va doubler dans les années 2010 à 2020 (*annexe 2*). Cela confirme, d'ailleurs, la tendance que nous avons connue ces dernières années.

Au sein de la CE, le trafic franchissant les Alpes est plus faible que les courants est-ouest. Ainsi, le volume du trafic entre la République fédérale d'Allemagne et ses voisins occidentaux que sont les Pays-Bas, la Belgique, la France et la Grande-Bretagne est, à l'heure actuelle, de l'ordre de 100 millions de tonnes par année.

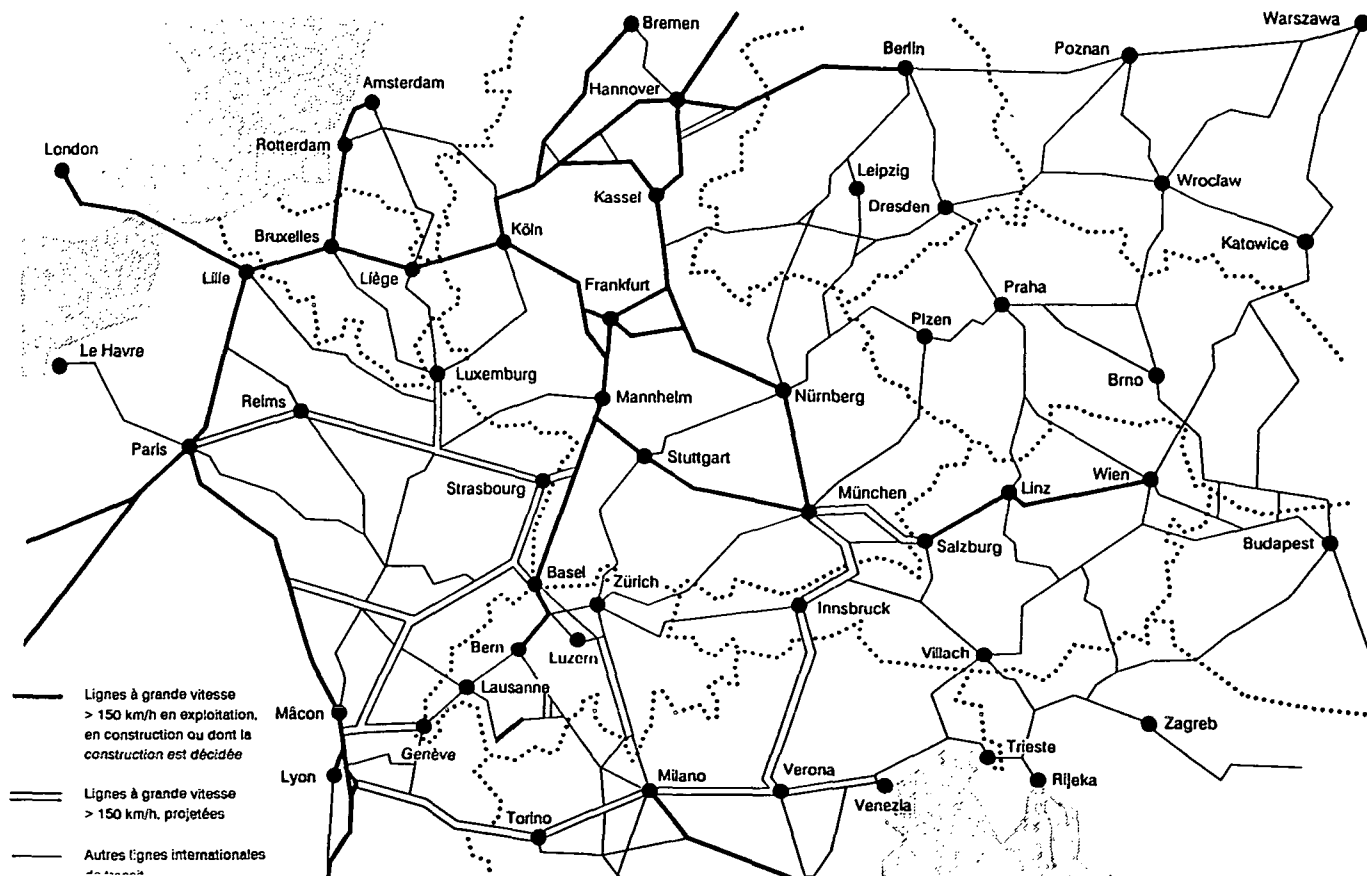
En l'occurrence, les transports internationaux entre les pays de l'Europe centrale et orientale et ceux de la Communauté européenne n'ont que peu d'importance. Cette situation peut changer, certes, mais il n'est guère possible, à ce jour, d'en prévoir avec précision l'impact sur la Suisse.

Ce que l'on peut pourtant d'ores et déjà envisager, c'est que le trafic à travers les Alpes gardera son importance et qu'il sera renforcé par les transports supplémentaires entre l'Europe orientale et l'Italie. L'ouverture à l'Est accentue donc la nécessité de la nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes.

131.12 Transport de voyageurs

Actuellement, le transport routier et ferroviaire de personnes à travers les Alpes représente un volume de 60 à 70 millions de courses-voyageurs, dont plus de la moitié emprunte les passages alpins suisses, attrayants pour les voitures de tourisme et exempts de redevances (si ce n'est la vignette autoroutière). Selon les pronostics (*annexe 2*), la demande augmentera encore pour atteindre quelque 100 millions de courses-voyageurs en l'an 2020, soit une progression de 50 pour cent.

FIGURE 1: LIGNES EUROPEENNES DE TRANSIT



131.2 Evolution de l'infrastructure des transports

Dans les années soixante-dix et quatre-vingt, les infrastructures routières et aéronautiques ont connu un remarquable développement. Entre 1970 et 1986, le réseau autoroutier est passé de 14 000 à 33 000 kilomètres dans les pays de la CE, en Suisse et en Autriche. Le réseau des autoroutes franchissant les Alpes s'est lui aussi étoffé.

A ce titre, l'ouverture des tunnels routiers du Saint-Gothard, du San Bernardino et du Grand-Saint-Bernard fut un événement significatif, tant pour la Suisse que pour l'Europe.

En revanche, le réseau ferroviaire ne s'est enrichi que d'améliorations ponctuelles durant cette même période. Dans l'optique du trafic à travers les Alpes, on a assisté au doublement des lignes du Mont-Cenis (Lyon – Turin), de la Pontebbana (Villach – Trieste) et du Loetschberg. Cependant, le chemin de fer a connu une véritable renaissance dans les années quatre-vingt avec la construction de la ligne TGV Paris – Sud-Est en France et l'aménagement de lignes à grande vitesse en Allemagne et en Italie, dont certaines sont déjà en service.

Mais c'est surtout l'évolution telle qu'on peut l'envisager aujourd'hui qui est lourde de conséquences. La République fédérale d'Allemagne expérimente à grands frais le chemin de fer à sustentation magnétique (Transrapid). Les Scandinaves veulent traverser le Grand Belt par la route et par le rail. Le tunnel sous la Manche entre la Grande-Bretagne et la France est, en revanche, purement ferroviaire. Dans des pays tels que la République fédérale d'Allemagne, l'Italie, la France, la Belgique, la Grande-Bretagne, l'Espagne, le Danemark et le Portugal, des projets existent et des décisions ont été prises, qui débouchent sur la construction et l'amélioration de 15 500 kilomètres de lignes ferroviaires à grande vitesse d'ici à l'an 2005. Avec les projets qui se réaliseront plus tard, il en résultera un ambitieux réseau de quelque 30 000 kilomètres de voies ferrées. En janvier 1989 d'ailleurs, la communauté des chemins de fer européens a présenté au public une proposition de réseau européen à grande vitesse allant dans ce sens.

Celui-ci repose sur le fait que les relations ferroviaires à grande vitesse sont particulièrement efficaces entre de grandes agglomérations distantes de 200 à 1000 kilomètres les unes des autres. De plus, les plans sont basés sur la technique rail-route et sur du matériel roulant issu des technologies de pointe. Après les succès techniques et commerciaux du TGV français, les propositions ferroviaires sont surtout une réponse, d'une part, aux indiscutables signes de saturation que l'on peut observer dans les transports aériens et le trafic routier et, de l'autre, aux nuisances écologiques toujours plus graves.

En novembre 1989, la Commission de la CE a donc soumis au Conseil un projet incluant des propositions de nouvelles directives ou de nouveaux règlements, et de modification d'une directive ¹⁾ en vue de développer l'infrastructure ferroviaire. A cet effet, elle s'est appuyée non seulement sur les propositions faites cette même année par les compagnies de chemins de fer, mais encore sur le Rapport Starita du

¹⁾ Journal officiel de la CE 90/C 34/06-09; Communication sur une politique ferroviaire commune, du 23 novembre 1989.

Parlement européen (1987), sur son premier rapport du 30 juin 1986 concernant un réseau européen à grande vitesse et, plus récemment, sur le rapport Kearney.

Dans son projet, la commission envisage des relations ferroviaires rapides et efficaces entre les principales régions de la CE; elle vise à harmoniser les infrastructures et les opérations ferroviaires, et elle veut développer le trafic combiné rail-route. Pour la Suisse, la priorité accordée à ce secteur des transports est particulièrement importante, car elle marque la volonté de réaliser un consensus. Avec le rapport Kearney, la commission constate une énorme croissance du trafic combiné et reconnaît celui-ci comme étant une véritable alternative aux transports routiers sur de longues distances.

131.3 Réglementation des transports

Les changements amorcés au niveau de la réglementation des transports sont tout aussi lourds de conséquences que les modifications de la demande et de l'infrastructure. Ils jouent un rôle important dans le système du marché intérieur de 1992. Dans cette «zone exempte de frontières intérieures, où la libre circulation des marchandises, des personnes, des prestations et des capitaux est garantie» ¹⁾, des mesures de libéralisation appropriées, associées à une harmonisation juridique, doivent aboutir à ce que toutes les personnes physiques et juridiques des Etats membres de la CE soient traitées sur un pied d'égalité.

Cet objectif a nécessité de nouvelles prescriptions communautaires dans le domaine des transports. Alors que le transport des voyageurs bénéficiait dès le début d'une assez grande liberté, on a abrogé de nombreuses dispositions nationales applicables au transport routier des marchandises. Dans le passé, quiconque voulait acheminer des biens par la route devait posséder une autorisation tant du pays de transit que du pays de destination. Le droit communautaire de la CE ²⁾ est appelé à supplanter ces politiques nationales.

En adoptant une nouvelle réglementation, la CE veut libéraliser et harmoniser le trafic routier de marchandises. Les conséquences sont de deux ordres. Premièrement, la suppression de restrictions nationales ouvre à ce trafic de nouvelles perspectives de développement avec, pour effets secondaires, une augmentation de la circulation et une concurrence accrue au détriment du rail. L'extension de l'infrastructure ferroviaire et du trafic combiné apporte une réponse à ces évolutions prévisibles. L'accroissement du trafic ne peut et ne doit pas être absorbé uniquement par la route.

Deuxièmement, toute prescription nationale dérogatoire peut apparaître rapidement comme une entrave au système et une limitation de la libre circulation des personnes et des marchandises au sein du marché unique. Cela impose de prévoir des variantes appropriées et judicieuses partout où des dispositions dérogatoires doivent subsister. La construction à court et à long termes d'une transversale ferroviaire alpine constitue une telle variante.

¹⁾ Article 13 de l'Acte unique européen.

²⁾ Voir les règlements 3164/76, 3568/83, 3820/85; directives 65/269, 74/561, 89/438, 84/647.

131.4 Conclusion

Dans l'optique des transports, l'évolution que connaissent la CE et l'Europe en général est tout à la fois porteuse de chances et de risques: risques car elle peut aboutir à une mobilité excessive, mais les chances l'emportent. Les grands centres se rapprocheront les uns des autres et l'on verra apparaître les conditions propices à une meilleure intégration des régions européennes, notamment de celles qui sont défavorisées sur le plan économique. Cependant, ces perspectives positives ne prendront le pas sur les risques que si l'on parvient à donner la priorité à des systèmes globaux de transports intégrés et au trafic combiné.

Si les chemins de fer prennent un véritable essor, les perspectives peuvent alors être qualifiées de favorables. Par conséquent, qui dit nouvelles transversales ferroviaires dans le massif alpin dit aussi projets stratégiques dans le grand marché européen et dans l'ensemble de l'Europe. Ces axes sont les artères vitales des échanges nord-sud et marquent de façon prépondérante le réseau européen des transports. Ce n'est pas sans raison que l'axe Bâle – Milan et ses deux ramifications, l'une via le Saint-Gothard, l'autre par le Loetschberg-Simplon, figurent depuis des années dans le plan directeur européen d'infrastructure de l'Union internationale des chemins de fer (UIC). De surcroît, ce programme est à la base de l'accord européen relatif aux grands axes ferroviaires internationaux élaboré en 1985 par la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (voir ch. 52). Enfin, les deux transversales alpines du Saint-Gothard et du Loetschberg-Simplon comptent parmi les propositions de réseau européen à grande vitesse avancées en 1989.

132 Choix fondamental de la Suisse

Mais la construction d'une nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes est également nécessaire dans la perspective suisse. S'il s'intègre à la planification européenne des transports, ce projet n'en reste pas moins une orientation propre à notre pays.

132.1 Position de la Suisse en Europe

Dans l'optique de la politique des transports, la position de la Suisse en Europe est marquée par sa forte interdépendance économique et sa situation géographique particulière, deux facteurs qui interdisent à notre pays de se soustraire aux défis qui sont d'ores et déjà lancés à l'Europe des transports; il doit fournir sa contribution pour une vaste politique internationale.

132.11 Relations économiques

La Suisse entretient avec les pays de la CE et de l'AELE des relations beaucoup plus étroites qu'avec les Etats d'Europe centrale et orientale. Mais ces dernières peuvent encore se développer. En 1989, plus de deux tiers de nos exportations étaient destinées à l'Europe (65% à la CE et l'AELE, 3,5% à l'Europe centrale et

orientale). Cette proportion n'a guère varié depuis les années soixante. Quant aux importations en provenance de l'Europe, leur part est encore plus élevée, puisqu'elle atteignait en 1989¹⁾ 82,7 pour cent de toutes les importations suisses.

Le volume de ces échanges fait de l'Europe en général, et de la CE en particulier, le principal partenaire commercial de la Suisse. Plus encore, si l'on considère notre pays sous l'angle de ses relations économiques, il est mieux intégré à la CE que certains Etats qui en sont membres. Or, cette forte imbrication économique ne reste pas sans effets sur la politique des transports. Les voies de communication sont très étroitement liées aux relations économiques, de même que la politique des transports fait toujours partie intégrante de la politique économique; par un réseau de communications performantes, elle crée les bases nécessaires à un libre échange de marchandises entre régions et pays. La libre circulation des personnes n'est pas moins importante; ainsi, les quatre libertés sur lesquelles repose le marché intérieur de 1992 (ch. 131.3) offrent-elles des avantages aux citoyens de la CE et, dans le cadre de l'Espace économique européen (EEE), à ces derniers et à ceux des pays de l'AELE.

132.12 Situation de la Suisse vue sous l'angle de la géographie des transports

De par sa situation au cœur des Alpes, la Suisse occupe une position particulière du point de vue de la géographie des transports, en raison des relations que l'Italie entretient avec les Etats du nord de l'Europe (ch. 131.11). Les principales régions de provenance et de destination se situent dans le nord de l'Italie et dans les centres économiques que sont le Bénélux, les régions Rhin-Ruhr et Rhin-Main, Paris, ainsi que le nord et le nord-est de la France, le Bade-Wurtemberg et la Bavière. La répartition du trafic à travers les Alpes est illustrée à l'*annexe 3*. Elle montre que la majeure partie des transports potentiels à travers les Alpes doit passer par la Suisse si ceux-ci veulent se frayer le chemin le plus direct (tableau 1).

Les parts qui reviennent aux passages alpins étrangers selon le critère du plus court chemin sont, en revanche, sensiblement plus faibles (au mieux 17% pour le Mont-Cenis, 12% pour la Pontebbana et 23% pour le Brenner).

Pour centrale que soit la situation de la Suisse dans le massif alpin et dans le trafic nord-sud, elle apparaît insignifiante dans les relations est-ouest. Les grands centres urbains d'Europe occidentale et d'Europe centrale se situent soit au nord, soit au sud de notre pays. Seul l'axe est-ouest Vienne/Munich – Suisse orientale – Genève – France – Espagne traverse la Suisse. Mais le volume qui y transite actuellement est modeste²⁾. Dans le cadre du marché intérieur européen et de la répartition économique du travail qui en découle, il sera toutefois revalorisé, d'autant plus que les relations avec les Etats d'Europe centrale et orientale vont s'intensifier. De ce fait, son intérêt va également croître pour la Suisse.

¹⁾ Rapport sur la politique économique extérieure/1 + 2 et messages du 13 février 1990 concernant des accords économiques internationaux. Voir FF 1990 I 265, tableau 5.

²⁾ Selon la statistique des moyens de transport établie par la Direction générale des douanes, il s'élève à 0,3 million de tonnes. 0,5 million de tonnes supplémentaires traversent la Suisse entre les frontières orientale et bâloise.

Répartition du trafic transalpin de marchandises entre six couloirs, en fonction du critère du plus court chemin¹⁾

Tableau 1

Passage alpin	Part en %
Mont-Cenis	9
Mont-Cenis ou Simplon	3
Mont-Cenis ou Simplon ou Saint-Gothard	5
Simplon	3
Simplon ou Saint-Gothard	7
Saint-Gothard	6
Simplon ou Saint-Gothard ou Splügen	28
Simplon ou Saint-Gothard ou Splügen ou Brenner	9
Splügen	4
Splügen ou Brenner	4
Brenner	10
Pontebbana	12
Total	100

132.13 Raccordements et contournements

Tout en restant attentif aux possibilités de contournement, notre pays doit se doter de raccordements intéressants. S'il n'a guère intérêt à attirer tous les courants de trafic, il doit en revanche proposer de nouvelles liaisons attrayantes et prometteuses d'avenir, surtout pour le transport des voyageurs. Comme il entretient d'étroites relations économiques avec l'Europe et qu'il n'a pas de littoral, il est tributaire de liaisons directes avec l'étranger.

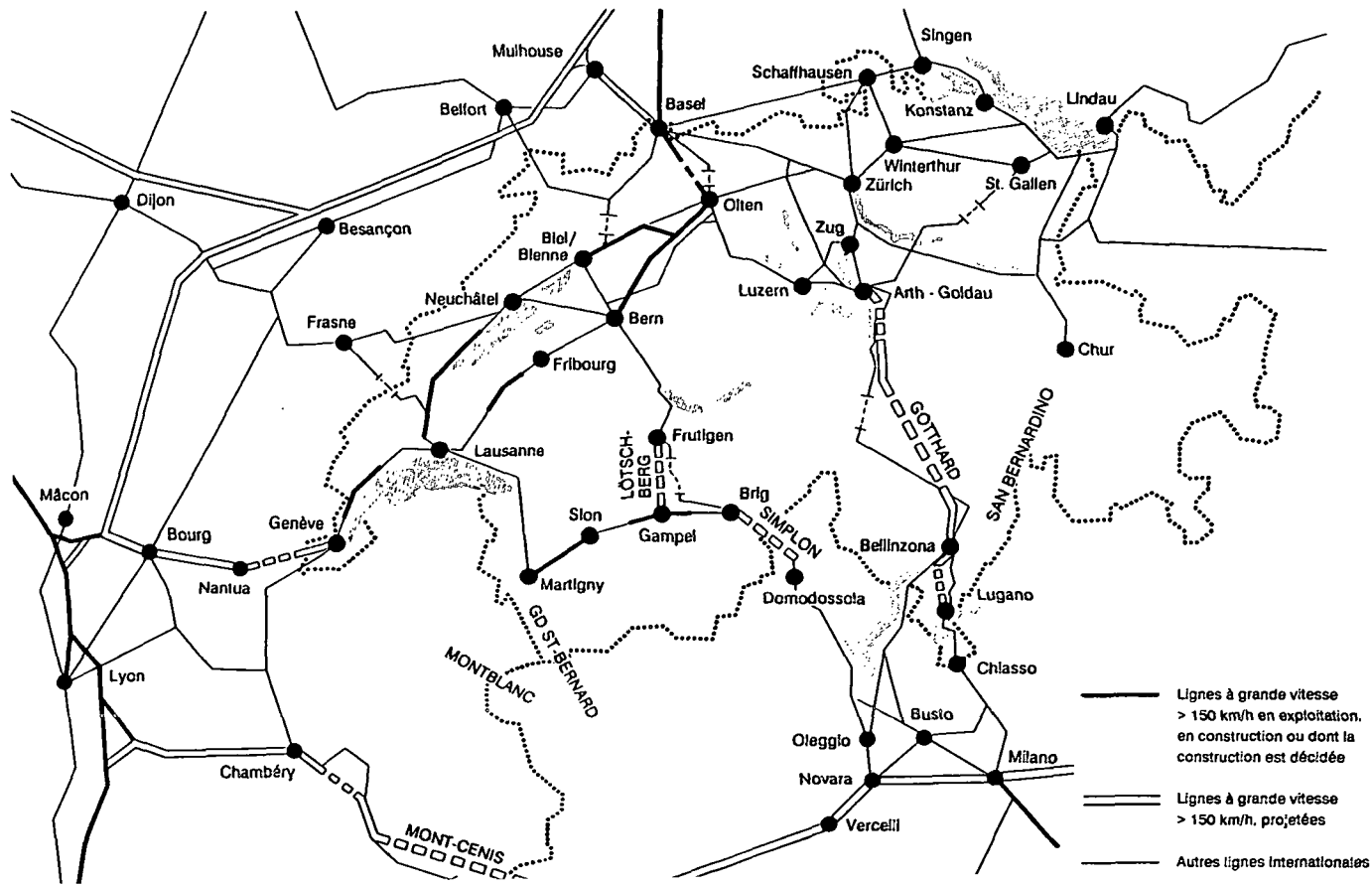
Cette perspective ressort notamment de la planification française des lignes de TGV, laquelle comprend quatre nouvelles artères intéressant la Suisse, à savoir:

- la ligne TGV-Est, qui se dirige vers Strasbourg, via Reims, avec une connexion vers l'Allemagne et une autre vers Bâle et Zurich;
- la ligne Rhin - Rhône, trait d'union entre Strasbourg et Lyon;
- une nouvelle ligne de base au Mont-Cenis, qui vise à améliorer la liaison entre Paris et Milan via Turin;
- la ligne Genève - Mâcon, qui, elle aussi, doit rapprocher Paris de Milan, mais cette fois-ci par la Suisse.

Enfin, on ne saurait exclure d'emblée la modernisation de la ligne Genève - Chambéry, qui devrait relier la ville du bout du Léman ainsi que les départements de l'Ain et de la Haute-Savoie à l'artère du Mont-Cenis.

La ligne Rhin - Rhône est un projet qui, bien que lancé par les régions intéressées, compte parmi les liaisons importantes au sein de la CE, puisqu'il se situe sur l'axe Allemagne - vallée du Rhône - Espagne. L'amélioration de l'artère du Mont-Cenis sert les besoins du transport de voyageurs et de marchandises et devrait avoir pour effet d'augmenter nettement la capacité de la ligne réservée au second.

¹⁾ Les itinéraires présentant entre eux des écarts inférieurs à 50 km sont considérés comme équidistants.



Le TGV-Est constitue, en revanche, une importante relation est-ouest qui pourrait être prolongée vers Bâle/Zurich. Pour la liaison Bâle/Zurich – Paris, la ligne Rhin – Rhône sera vraisemblablement plus importante à long terme que l'axe TGV-Est.

La nouvelle ligne de base du Mont-Cenis, la ligne de liaison par Chambéry et, éventuellement, l'axe Rhin – Rhône font planer sur notre pays le risque de se voir contourner. Cette perspective doit donc être suivie attentivement. Le TGV-Est et la ligne Genève-Mâcon, en revanche, raccordent au mieux notre réseau ferroviaire avec le réseau français à grande vitesse.

132.2 Avantages liés à la situation de la Suisse

Au cours de son histoire, la Suisse a cherché à se rendre toujours plus accessible en perfectionnant ses voies de communication. Son rôle de plaque tournante ne s'explique donc pas uniquement par sa situation géographique. Il est également le fruit de cette politique ancestrale. Partout, des voies de communication efficaces sont à la base de l'attrait exercé par des régions et des Etats.

Si, autrefois, l'on aménageait des chemins muletiers, le XIX^e siècle fut l'époque des pionniers bâtisseurs de voies ferrées et de tunnels. Quant à l'ère moderne, elle marque l'avènement des autoroutes. Les nouvelles lignes ferroviaires à travers les Alpes constituent la suite logique de cette évolution.

Certes, il ne faut pas attendre qu'une telle artère engendre de fortes impulsions régionales dans un pays déjà desservi par de bonnes voies de communication. Mais l'étude d'opportunité effectuée pour chaque variante montre que les considérables gains de temps ainsi réalisés amélioreraient néanmoins l'attrait régional (*annexe 5*, ch. 63). Or, ceux-ci varient selon le choix de la transversale ferroviaire. Mesuré à la superficie des territoires desservis ainsi qu'à la répartition de la population et de l'économie, le Saint-Gothard permettrait les gains de temps les plus sensibles pour la plus grande partie du pays (*annexe 5*, tableau A5-4).

Les transports plus attrayants sont aussi importants pour la politique nationale que pour l'économie extérieure. Associée au réseau RAIL 2000, la construction d'une transversale alpine au centre de la Suisse rapproche, en effet, les différentes régions du pays les unes des autres. Or, c'est là un événement politiquement important dans la perspective du futur Espace économique européen et de la libéralisation des échanges internationaux.

Mais avec une nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes, la Suisse jette les bases de sa future position dans l'Europe des transports. Partant, elle minimise les risques que laisse planer son contournement éventuel.

Pour notre économie extérieure, il est indispensable que notre pays dispose de relations rapides avec les principaux centres européens.

A cet égard, l'infrastructure ferroviaire actuelle n'offre pas de garanties suffisantes. Avec elle, la Suisse constituerait une brèche au sein du réseau européen à haute performance. Aujourd'hui déjà, grâce aux améliorations apportées aux infrastructures et au matériel roulant, on se rend plus rapidement de Milan à

Rome (620 km) que de Milan à Lucerne (275 km). Il est donc évident que la Suisse verrait son attrait diminuer si elle ne s'adaptait pas aux exigences du nouveau système de transport.

132.3 Propositions de la Suisse

Dans la perspective du marché intérieur, la Communauté européenne a demandé à la Suisse d'autoriser un couloir routier pour les camions de 40 tonnes. Les pays européens ont adopté une limite de poids supérieure à la nôtre. Par ailleurs, la Suisse interdit aux poids lourds de circuler sur son territoire entre 22 heures et 5 heures. Une restriction partielle de cette nature a récemment été introduite au Brenner. C'est pourquoi une grande partie du transport international de marchandises par la route contourne la Suisse, soit par le Brenner, soit par les tunnels du Mont-Blanc et de Fréjus. Sur ces axes, le poids maximal admis est de 38 à 40 tonnes et la circulation des poids lourds y est autorisée 24 heures sur 24.

On admet que ces transports représentent de 40 à 50 pour cent de la totalité du trafic routier nord-sud. En 1988, 2 millions de tonnes de marchandises ont traversé la Suisse par la route vers le nord ou vers le sud de l'Europe. Mais ce ne sont pas moins de 20 millions de tonnes qui ont transité en France et 19 millions qui ont passé par l'Autriche. Exprimé en véhicules, le transit donne, pour 1986, 300 000 camions à travers la Suisse (380 000 en 1989), 800 000 au Brenner et 400 000 au Mont-Blanc. Sans interdiction de circuler la nuit et sans limite de poids, plusieurs centaines de milliers de camions supplémentaires auraient franchi nos frontières. Dans cet ordre d'idées, certaines estimations prévoient qu'en 1995, la Suisse verra transiter sur ses routes environ 1,3 million de poids lourds¹⁾.

Du fait de la forte croissance – actuelle et prévisible – du trafic, la réglementation suisse apparaît comme de plus en plus restrictive et fait l'objet de pressions toujours plus fortes. Cela n'a pourtant pas empêché le Conseil fédéral de refuser de faire des concessions. Deux points de vue expliquent cette attitude:

Premièrement, la capacité du réseau routier suisse est limitée. Il est manifeste que l'adoption des prescriptions de la CE par notre pays engendrerait une surcharge permanente de nos routes de transit. Il est probable que les bouchons et les goulets d'étranglement réduiraient à néant les gains de temps consécutifs au raccourcissement du parcours et qu'ils en allongeraient même la durée. Dans les régions alpines du pays, l'extension du réseau autoroutier se heurte à des obstacles naturels. Il n'en demeure pas moins que la N 2 reste un axe de transit prépondérant pour le transport des personnes. Mais elle ne saurait être saturée par une augmentation subite du trafic lourd. Aussi, le Conseil fédéral refuse-t-il toute négociation sur l'établissement d'un corridor routier limité dans le temps et contingenté pour les trains routiers pesant de 29 à 40 tonnes.

¹⁾ Rapport d'avril 1989 du groupe international de travail sur le couloir ferroviaire pour les 40 tonnes. Ce groupe de travail se composait des suppléants des ministres des transports des Pays-Bas, de République fédérale d'Allemagne, d'Italie et de Suisse.

Il faut encore prendre en considération la sensibilité croissante de la population concernée ainsi que les problèmes liés au bruit et à la pollution de l'air.

Secondement, il existe d'autres moyens acceptables nous permettant de faire face à nos obligations européennes. Selon le Conseil fédéral, la solution réside dans le développement du trafic combiné. C'est ce qui l'a incité notamment à présenter à la CE une solution de rechange au corridor routier des 40 tonnes. Et avant même la fin des négociations, il a pris la décision de réaliser une solution transitoire. Celle-ci prévoit un double couloir au Saint-Gothard et au Loetschberg et permettra ainsi de tripler, d'ici à 1994, les capacités de transbordement actuelles. Concrètement, il serait possible, de cette façon, de faire circuler 44 trains transportant 1500 unités de chargement par jour (ou 363 000 par an) en trafic non accompagné et en chaussée roulante au Saint-Gothard, tandis que la capacité de la ligne du Loetschberg-Simplon atteindrait 420 chargements par jour, soit 105 000 par année (*annexe 4*).

Les négociations avec la CE n'étant pas achevées à ce jour, seule l'extension de la capacité du Saint-Gothard a fait l'objet d'un mandat du Conseil fédéral, car celle-ci s'imposait aujourd'hui déjà. Quant à la modernisation de la ligne du Loetschberg, il la fait toujours dépendre du résultat des pourparlers avec la Communauté.

Les mesures décidées constituent une première étape. La CE semble reconnaître ces efforts, puisque depuis peu, elle mise davantage sur le trafic combiné. Mais à long terme, la solution transitoire ne peut être qu'un expédient, insuffisant sur les plans qualitatif et quantitatif. Par ailleurs, elle restreint le transport de toute une catégorie de camions. Seule la ligne du Loetschberg-Simplon se prête, en effet, au transport des poids lourds de 4 m de hauteur aux angles. Au Saint-Gothard, la limite reste à 3,80 m. Dès lors, si la Suisse veut s'en tenir à ses prescriptions, elle doit apporter la preuve de sa volonté de trouver une solution de principe au problème du transit. Or, cette preuve, seule la construction d'une nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes peut l'apporter.

132.4 Conclusion

Bien que plus d'autres Etats, la Suisse est liée aux pays européens. En ce qui concerne le trafic nord-sud, elle occupe une position centrale. La construction d'une nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes est une réponse adéquate: elle améliore l'accès à notre pays tout en en rapprochant encore les différentes régions les unes des autres. Vis-à-vis de l'extérieur, elle ménage une marge de manœuvre qui nous permet de défendre notre position dans le contexte de la politique des transports. Justifiables, les prescriptions suisses relatives au trafic routier voient leur légitimité s'affermir par l'aménagement de cette transversale ferroviaire. En un mot, la mise en chantier de cet ouvrage est une manifestation évidente de la volonté qu'a la Suisse de s'intégrer à l'Europe des transports.

133 **Infrastructure ferroviaire**

Le réseau suisse de chemins de fer alpins n'est plus suffisant, qualitativement et quantitativement. Certaines lignes ont plus d'un siècle. Rampes et vitesses ne répondent plus aux exigences et aux tâches de notre époque. La création d'un système global de transports intégrés passe par la modernisation de l'infrastructure ferroviaire.

133.1 **Système global de transports**

Plus que par le passé, il est absolument nécessaire d'envisager les transports comme un système global, à l'échelon national et européen. D'ailleurs, les goulets d'étranglement sur les routes et dans l'espace aérien le confirment tout autant que les perspectives prévisibles. Aucune voie de communication n'est en mesure de répondre, à elle seule, aux exigences posées à un système de transport efficace. Par conséquent, ce n'est pas une situation de concurrence, mais bien la judicieuse combinaison des moyens de transport qui débouchera sur une politique efficace. Or, combiner les moyens de transport, c'est tirer parti des propriétés spécifiques de chacun d'eux pour façonner un dispositif global performant, afin que les divers flux ne s'amplifient pas indéfiniment.

Ainsi, les possibilités multiples de desserte constituent les avantages de l'automobile et du camion: le développement des régions rurales est impensable sans la route. En revanche, les atouts du rail se situent, pour les voyageurs, dans la rapidité des trajets entre les agglomérations, et pour les marchandises, dans la célérité de leur acheminement sur de longues distances; et c'est précisément de la combinaison des avantages respectifs du rail et de la route que naît le trafic combiné.

Dans le passé, l'extension de l'infrastructure n'a pas assez tenu compte de ces atouts spécifiques. Alors que le réseau routier a été largement développé et amélioré au cours de ces dernières années, le réseau de nos chemins de fer n'a guère été étendu, abstraction faite de la mise en chantier de RAIL 2000, du tunnel de la Furka, de quelques raccourcis, des raccordements aux aéroports et du doublement de la voie du Loetschberg. Les chemins de fer ont donc accumulé un grand retard par rapport à la route. Mais dans un marché libre, l'attrait de l'offre influe sur le choix du moyen de transport. La construction de la nouvelle transversale alpine représente dès lors un élément fondamental d'un système global de transports intégrés.

133.2 **Evolution des structures**

Les infrastructures ferroviaires servent tant le trafic-marchandises que le transport des voyageurs. Mais dans le trafic à travers les Alpes, le transit des marchandises constitue un défi et une tâche très particuliers, comme le montrent tout à la fois l'évolution que l'on a connue jusqu'ici (*annexe 1*) et quasiment toutes les prévisions (*annexe 2*).

133.21 Partage du transport des marchandises

La façon dont s'est partagé le transport des marchandises au fil du temps démontre l'existence de deux problèmes: la perte d'importance des chemins de fer suisses dans le trafic franchissant les Alpes et leur régression vis-à-vis de la route.

En 1970, sur l'ensemble du trafic-marchandises par le rail et par la route entre l'Europe du Nord et l'Italie, 37 pour cent passait par la Suisse, 33 pour cent par la France et 30 pour cent par l'Autriche. En 1988, la part des passages suisses avait chuté à 20 pour cent, alors que celles des axes français et autrichiens passaient à 42 et 38 pour cent respectivement (*annexe 1*). En vertu du critère du plus court chemin, la Suisse devrait pourtant attirer 57 pour cent du trafic, la France 13 pour cent et l'Autriche 30 pour cent (tableau 2).

Il apparaît également que les chemins de fer suisses ont perdu du terrain même si l'on tient compte du recul de la part du rail; et cela en dépit du fait que le trafic ferroviaire de transit par l'Autriche est limité en raison de la faible capacité de la ligne du Brenner et de la Pontebbana. En effet, si la part suisse au transit ferroviaire s'élevait encore à 48 pour cent en 1970, elle était de 44 pour cent en 1988.

Trafic-marchandises de transit entre le nord de l'Europe et l'Italie en 1988
en millions de tonnes (et en pour-cent)

Tableau 2

	Suisse	France	Autriche
<i>Chemin le plus court</i>			
- Rail	15	4	8
- Route	24	5	12
Total	39 (57)	9 (13)	20 (30)
<i>Situation effective</i>			
- Rail	12	9	6
- Route	2	20	19
Total	14 (20)	29 (42)	25 (38)

Ce tableau met bien en évidence les bouleversements qui sont intervenus dans le partage des transports entre le rail et la route. En 30 ans, la part du rail au trafic-marchandises a reculé de presque 100 pour cent à 40 pour cent. Cependant, jusque dans la première moitié des années soixante-dix le trafic ferroviaire à travers les Alpes a continué d'augmenter. Mais depuis, c'est bel et bien la route qui a absorbé l'entier de la croissance des transports.

Dans cette situation, une nouvelle infrastructure ferroviaire transalpine est indispensable, sous peine d'affaiblir encore la part des chemins de fer au marché, avec pour ultimes conséquences de nouveaux goulets d'étranglement sur la route et une pollution encore plus grave. Cela dit, il faut également prendre en

considération le fait que tant la France que l'Autriche envisagent également de moderniser leur infrastructure. Dès lors, la Suisse ne saurait ni rester inactive, ni imaginer qu'elle va attirer à elle la totalité des transports en construisant une transversale ferroviaire à travers les Alpes.

133.22 Partage du transport des voyageurs

L'évolution du transport des personnes s'est également faite au détriment des chemins de fer. Les lignes du Loetschberg-Simplon et du Saint-Gothard ont vu passer 2,5 millions de voyageurs en transit par année. En 1985, 8 millions de personnes ont transité par les passages alpins routiers du San Bernardino, du Saint-Gothard et du Grand-Saint-Bernard.

La forte emprise des moyens de transport individuels est difficile à modifier fondamentalement. En ce qui concerne le transit de voyageurs à travers les Alpes, les chemins de fer européens ne peuvent concurrencer d'autres moyens de transport que dans une mesure limitée. Sur les tronçons relativement courts, la voiture est généralement plus rapide, tandis que sur les longues distances, l'avion gagne sur le train, sans être nécessairement plus coûteux (tarifs APEX et d'affrètement).

Cependant, la modernisation des accès au massif alpin situés en territoire étranger améliore la compétitivité du rail. Vers la fin du siècle, il sera possible de se rendre de Paris ou de Cologne à Bâle en deux heures et demie ou trois heures, et il ne faudra pas plus de trois heures pour aller de Milan à Rome. Toutefois, ces gains de temps n'auront aucun effet sur la compétitivité du chemin de fer en Suisse tant que les trains Eurocités mettront 4 ou 5 heures pour rallier Milan au départ de Bâle. Il n'est toutefois pas possible de raccourcir notablement la durée des trajets sur le réseau actuel, de sorte que la volonté de mettre en place des transports publics de voyageurs compétitifs impose de renouveler le réseau de fond en comble.

133.23 Capacités disponibles pour le trafic-marchandises

Selon les prévisions, le trafic-marchandises – 68 millions de tonnes en 1988 – aura doublé d'ici en l'an 2010 ou 2020 (*annexe 2*). Or, dans les conditions actuelles du transport mixte de personnes et de marchandises, les capacités conjuguées de la ligne du Loetschberg-Simplon – après sa mise à double voie – et de celle du Saint-Gothard se situent à environ 30 millions de tonnes après la réalisation de RAIL 2000, tonnage qui se répartit à parts égales entre les deux artères. Il serait encore possible d'augmenter cette capacité à environ 37 millions de tonnes, suivant la nature du trafic mixte.

Ces capacités sont trop faibles pour absorber le trafic-marchandises ferroviaire potentiel qui devrait passer par la Suisse selon le critère du plus court chemin (voir tableau 2). Elles suffiraient encore moins si, par exemple, la totalité de la croissance des transports devait être prise en charge par le rail (trafic combiné)

dès le milieu des années quatre-vingt-dix¹⁾. Et, en admettant un volume de 140 millions de tonnes en l'an 2020 (*annexe 2*), on constate que les capacités sont tout à fait insuffisantes.

Même si l'évolution réelle ne devait pas connaître l'essor que les prévisions laissent envisager et si la répartition des transports ne se modifiait pas fondamentalement en faveur des chemins de fer, il n'en demeure pas moins qu'il est absolument nécessaire d'en augmenter la capacité. La Suisse ne peut pas simplement fermer ses passages-clés à travers les Alpes ou en limiter l'utilisation. Une telle attitude constituerait une provocation à l'endroit des pays limitrophes et pourrait isoler le nôtre sur le plan économique et politique.

133.24 Exigences qualitatives

L'indispensable bond que doit faire la capacité du trafic-marchandises n'est qu'un des éléments de la modernisation de l'infrastructure ferroviaire. Les impératifs qualitatifs sont des facteurs qui revêtent une égale importance.

Les tronçons de montagne actuels, qui sont l'œuvre des pionniers du siècle passé, apparaissent trop lents et trop malcommodes aujourd'hui. Le chemin de fer du futur se devra d'assurer, tant aux voyageurs qu'aux marchandises, des déplacements rapides sur de longues distances. Or, les actuelles sections de montagne ne permettent pas d'atteindre cet objectif. Ce qu'il faut, ce sont des lignes de base ne comportant pas de rampes trop fortes.

Si l'infrastructure ferroviaire se révèle insuffisante à plus ou moins long terme, c'est surtout pour le trafic combiné rail/route. Les ouvrages actuels ne permettent pas, en effet, de tirer globalement parti des avantages respectifs de ces deux types de voies de communication et, partant, de mettre en place un trafic combiné non accompagné et une chaussée roulante qui soient véritablement efficaces. Les profils d'espace libre ne se prêtent ni au trafic à grande vitesse, ni au transport des camions de 4 m de hauteur aux angles, la limite se situant à 3,80 m sur la ligne du Saint-Gothard. Sur celle du Loetschberg, le transport des camions de 4 m n'est possible que moyennant un dispositif mis en place dans le cadre de la solution provisoire mentionnée plus haut (chiffre 132.3 et *annexe 4*). Il serait illogique d'abaisser davantage le radier des tunnels sur le tronçon de montagne au Saint-Gothard; la même opération serait en outre difficile et très coûteuse au Loetschberg. C'est pourquoi la construction d'une ligne ferroviaire à travers les Alpes est également indispensable du point de vue qualitatif.

133.3 Complément au projet RAIL 2000

A l'échelon du pays, RAIL 2000 a pour but d'améliorer le pouvoir d'attraction et les performances du transport des voyageurs sur l'axe est-ouest essentiellement. Mais déjà lors de la décision politique à ce sujet, il était prévisible que le réseau

¹⁾ Amélioration du trafic franchissant les Alpes. Rapport final du Comité des suppléants, d'avril 1989.

intérieur devrait également être renforcé dans le sens nord-sud¹⁾. La construction d'une nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes fournit ce complément. Cependant, RAIL 2000 forme également une base pour la conception concrète de la transversale, puisque celle-ci permet de tirer le meilleur parti possible des améliorations du réseau telles qu'elles ont été décidées.

133.4 Conclusion

Etant donné l'infrastructure ferroviaire actuelle, la construction d'une ligne à travers les Alpes est une condition sine qua non et une pièce maîtresse de la création d'un système global de transports intégrés qui réponde aux besoins de l'avenir. Il est probable que les chemins de fer suisses perdront encore en importance dans le trafic franchissant les Alpes si leurs structures ne sont pas améliorées.

A la construction de la nouvelle ligne sera liée une forte augmentation de la capacité réservée au trafic-marchandises, que les chemins de fer doivent être en mesure de maîtriser à temps. A l'instar des autres entreprises, leur tâche est de répondre à la demande au moment voulu.

Les avantages qualitatifs d'une infrastructure ferroviaire moderne sont cependant tout aussi importants, sinon plus. Même si la demande n'augmente pas aussi fortement que les prévisions le laissent envisager, il faut créer, dans le trafic nord-sud, une infrastructure avec laquelle il soit possible tout à la fois d'absorber la totalité du trafic combiné et de circuler à grande vitesse. Or, seule une ligne de plaine le permet, dont les profils d'espace libre sont adaptés aux exigences modernes.

134 Politique des transports respectueuse de l'environnement

Les nuisances infligées à l'environnement par le trafic imposent de pratiquer une politique des transports qui soit aussi une politique écologique. Cela signifie que toute nouvelle infrastructure doit être appréciée compte tenu de ses conséquences sur notre milieu vital. La construction d'une ligne ferroviaire à travers les Alpes répond à cette nouvelle façon d'appréhender les problèmes: elle est le résultat des connaissances acquises au cours des dernières années.

134.1 Problème de l'accroissement des transports

Les données connues ramènent à des questions fondamentales de la politique des transports. La Suisse doit-elle, compte tenu de l'augmentation prévisible du trafic, renoncer à moderniser encore ses ouvrages d'infrastructure et, ce faisant, fermer ses portes? Ou bien, sa voie ne consiste-t-elle pas plutôt à chercher à répondre à tous les besoins inhérents aux transports?

Le Conseil fédéral reconnaît que l'accroissement prévisible du trafic est un problème. Les améliorations apportées à l'infrastructure des transports n'offrent pas seulement des avantages quant à l'accessibilité du pays; elles engendrent

¹⁾ Message sur le projet RAIL 2000, FF 1986 I 181.

également de multiples entraves, qui s'amplifient proportionnellement à la demande. Cependant, en matière de transit, cette demande dépend surtout du commerce extérieur de chacun des pays de la CE, lequel résulte à son tour de la croissance de l'économie et de la population. La Suisse ne peut les influencer. Dans une économie de marché, il n'est pas non plus question d'imposer à un expéditeur de choisir un moyen de transport plutôt qu'un autre. Le marché intérieur de la CE table sur le principe de la libre circulation des personnes et des marchandises. Fournir une infrastructure efficace est donc la tâche de tout pays européen.

Pourtant, le Conseil fédéral est décidé à tirer le meilleur parti de la marge de manœuvre donnée à notre pays et, notamment, à prendre en compte les aspects écologiques du problème. Aussi, dans la construction de la transversale alpine, ne part-il pas de l'idée d'offrir à tous les moyens de transport une infrastructure généreuse. A ses yeux, l'aménagement d'une ligne ferroviaire à travers les Alpes n'est en aucun cas un signal donné à la construction d'un second tunnel routier sous le Saint-Gothard et à l'extension du réseau des routes nationales.

Sont également indispensables des études d'opportunité englobant la première étape des examens d'impact sur l'environnement. C'est à la lumière de telles démarches que le Conseil fédéral a pris sa décision relative à la construction et au tracé de la nouvelle artère. Il résulte de ces investigations que celle-ci est écologiquement acceptable si elle remplit plusieurs conditions: provoquer le transfert au rail du trafic routier, en particulier sur de longues distances; ménager le paysage et les sites; réduire globalement les nuisances infligées à l'environnement¹⁾. Le Conseil fédéral est décidé à remplir ces conditions et à aménager les nouveaux tronçons de manière à respecter l'environnement et le paysage.

L'ampleur donnée aux aménagements offre une certaine marge de manœuvre. Ainsi, le Conseil fédéral est-il prêt à tirer le meilleur parti de l'infrastructure existante.

Parallèlement, il importe de tenir compte des conséquences qu'aurait le fait de renoncer à la nouvelle ligne. En optant pour une telle stratégie, la Suisse serait dans l'impossibilité de fermer ses portes au trafic supplémentaire. En effet, il serait erroné de penser que la répartition économique du travail entre l'Italie et les pays du nord de l'Europe serait modifiée ou que les échanges seraient ralentis si la Suisse s'en tenait à l'infrastructure des transports qui est la sienne actuellement. Les conséquences se traduiraient bien plus par des bouchons persistants sur nos axes routiers et par des chemins de fer surchargés. Il faudrait aussi s'attendre à ce que la CE renforce sa pression en vue de l'ouverture d'un corridor routier pour les camions de 40 tonnes.

Dans cette optique, la construction de l'artère projetée constitue, en réalité, une réponse écologique et offensive aux problèmes liés à la demande de transports. Elle canaliserait les courants de trafic et créerait les bases nécessaires pour les transférer sur le moyen de transport efficace le plus respectueux de l'environnement, à savoir le chemin de fer.

¹⁾ Etude d'opportunité de la nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes. Rapport final à l'intention du Département fédéral des transports, des communications et de l'énergie, Zurich 1988, 303-304.

134.2 Bilan écologique

Ecologiquement parlant, la réalisation d'une ligne ferroviaire à travers les Alpes n'offre pas que des avantages. En effet, sa construction et son exploitation portent préjudice à la nature et au paysage, augmentent la consommation d'énergie et occasionnent du bruit. Mais le facteur décisif reste, en fin de compte, le bilan écologique (*annexe 5*, ch. 61).

Or, de toute évidence, ce bilan peut être qualifié de favorable. Une infrastructure ferroviaire modernisée est à même de contrer les nuisances du trafic routier sur notre milieu vital. Son premier atout réside dans la possibilité qu'elle offre d'absorber le trafic-marchandises – celui-là même qui a connu un essor fulgurant au cours des dernières années (*annexe 1*) – et le transport des voyageurs entre les régions à forte concentration de population. Tous deux sont sources d'une pollution de l'air croissante. Se contenter de corriger l'infrastructure existante ne suffirait pas à provoquer un déplacement du trafic de la route au rail et, partant, à réduire la pollution atmosphérique, parce que cette démarche ne changerait pas fondamentalement les inconvénients des chemins de fer actuels.

Dans un petit pays comme la Suisse où, de surcroît, la population est dense, la faible surface exigée par le rail est également un élément positif à ne pas négliger. Même une artère ferroviaire à grand débit accapare moins d'espace qu'une autoroute. En raison de son caractère de ligne de plaine, la nouvelle percée des Alpes comprend en majeure partie des projets de tunnels qui n'occupent aucune superficie si l'on excepte les puits.

134.3 Protection du massif alpin

La protection des régions alpines contre de nouvelles nuisances est un défi tout particulier lancé aux générations tant actuelles que futures. L'amélioration de l'état des forêts alpines exige des mesures de grande ampleur. Si l'on s'en tient à l'infrastructure actuelle des transports, les embouteillages routiers engendreront une pollution atmosphérique encore plus grave. Aujourd'hui déjà, les valeurs limites d'immission imposées par l'ordonnance sur la protection de l'air sont nettement dépassées, notamment dans le canton d'Uri, des deux côtés de la N 2. Les prévisions pour les années à venir ne laissent entrevoir aucune amélioration sensible, ce qui est dû à la forte augmentation du trafic et à la part croissante des véhicules étrangers.

Mais il faut également considérer la situation de l'ensemble du massif alpin. Les artères de transit qui les contournent font des Alpes orientales et occidentales (Autriche et France) des cibles exposées à de plus graves nuisances encore que les Alpes suisses. Limitant son accès aux poids lourds n'excédant pas 28 tonnes, la Suisse déplace une partie des problèmes écologiques vers ces axes et ces régions. Si elle a toutes les raisons de faire valoir que son massif alpin n'est pas moins fragile que ceux de l'Autriche et de la France, elle n'en doit pas moins faire preuve de solidarité envers ces pays lorsqu'il s'agit de résoudre à long terme ces mêmes problèmes écologiques dans l'ensemble de l'arc alpin. C'est précisément ce qu'elle fait en créant une percée moderne.

134.4 Conclusion

Dans l'optique de la protection de l'environnement, la réalisation d'une nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes n'est pas seulement acceptable, mais encore nécessaire. Vue dans la perspective de son impact écologique, elle résiste à une étude d'opportunité approfondie. Elle apporte à la politique suisse des transports une amélioration du bilan écologique. La planification et la réalisation de l'ouvrage nécessitent toutefois la sauvegarde maximale de l'équilibre naturel. Mais surtout, cette artère est une contribution solidaire de la Suisse à la protection de l'ensemble du massif alpin contre de nouvelles nuisances écologiques.

14 Mesures d'appoint

Un ouvrage d'une aussi grande portée qu'une ligne ferroviaire à travers les Alpes doit être accompagné de mesures d'appoint, et ce, dans une double perspective de politique des transports et de technique ferroviaire.

141 Mesures de politique des transports

Dans le contexte du libre choix des moyens de transport, de la promotion des transports publics et du trafic combiné, mais également de manière à maîtriser les problèmes de transport au niveau suisse, le Conseil fédéral range la construction de la nouvelle artère ferroviaire dans la catégorie des tâches prioritaires et réalisables par étapes au même titre que celle de RAIL 2000, l'achèvement du réseau des routes nationales et la résolution des problèmes du trafic urbain. D'autres projets dépasseraient les capacités de la Confédération.

Ces tâches exigent la ferme volonté de coordonner les différents moyens de transport. Il s'agit de suivre la stratégie adoptée pour la protection de l'air¹⁾, en vertu de laquelle il ne faut pas développer le réseau des routes nationales au-delà de ce qui a déjà été décidé. Il convient d'intensifier les efforts pour que l'infrastructure ferroviaire prévue soit effectivement utilisée et que le transport des marchandises sur de longues distances se fasse davantage par le rail. Dans ce contexte, la solution transitoire (ch. 132.3 et *annexe 4*), applicable à partir de 1993 et de 1994, constituera un test. Si le transfert de la route vers le rail ne réussit pas, le Conseil fédéral en appellera rapidement à des bases légales adéquates.

Cependant, ce transfert dépend aussi de l'écart entre les prix pratiqués sur le rail et sur la route. La forte croissance des transports routiers de marchandises est une conséquence, en partie tout au moins, de la baisse des prix enregistrée ces dernières années: en effet, rail et route se sont livrés une belle bataille, de laquelle la seconde est sortie victorieuse. En supprimant les systèmes d'autorisations nationales pour le trafic routier, le marché intérieur de la CE permet une nouvelle compression des prix. Les prévisions de la demande de transports laissent cependant percevoir que ceux-ci pourraient bien évoluer au-delà du renchérissement à moyen et à long termes (voir ch. 222).

¹⁾ FF 1986 III 253

La Confédération n'a aucune possibilité d'influencer directement cette structure des prix, et surtout pas en ce qui concerne le trafic routier international. Pour ce qui est de ce dernier, notre industrie des transports n'a pratiquement aucune possibilité d'agir sur le plan européen. Pourtant, la Confédération peut faire en sorte que chacun des moyens de transport couvre la totalité des frais d'infrastructure qu'il occasionne. En effet, dans la mesure où la Confédération, les cantons et les communes prennent à leur charge les coûts non couverts du compte routier, ils financent la mobilité du trafic routier. Etant donné les problèmes écologiques et l'insuffisance de capacité qui règnent actuellement, de même que la croissance prévisible du trafic, cela ne saurait être de leur ressort.

Un premier pas en direction de l'imputation des coûts d'infrastructure a été franchi en 1984 par l'introduction de la taxe poids lourds forfaitaire (art. 17 des dispositions transitoires de la constitution). A l'heure actuelle, il s'agit de transformer cette redevance temporaire en un règlement définitif et compatible avec le régime européen. Finalement, la solution pourrait consister en un système reposant sur les prestations kilométriques. Ce faisant, la Suisse va dans le sens de la politique à long terme de la CE, dont la commission a d'ores et déjà proposé l'introduction de taxes d'utilisation des routes selon le principe de la territorialité. Le Conseil fédéral soumettra prochainement aux Chambres un message et des propositions pour que la réglementation qui échoit en 1994 puisse être remplacée à temps.

Toujours dans la perspective des implications européennes de la politique suisse des transports, il est essentiel que la Confédération puisse maintenir la limite de poids et l'interdiction faite aux camions de circuler la nuit, et qu'elle ne soit pas contrainte à un compromis, voire de supprimer ces prescriptions. Ce statu quo est un élément crucial tant sous l'angle de l'économie des transports qu'au niveau politique, mais il ne saurait justifier à lui seul une nouvelle transversale alpine. Cependant, l'intérêt de l'ouvrage étant essentiellement européen, la suppression volontaire ou contrainte des règlements en vigueur provoquerait l'effondrement de l'argumentation centrée sur l'Europe. Le Conseil fédéral compte dès lors sur la compréhension de la Communauté dans ce domaine et il continuera, en guise de mesure complémentaire, à pratiquer une politique cohérente dans la ligne qui a été la sienne jusqu'ici.

142 Mesures relevant de la technique ferroviaire

Sur le plan de la technique ferroviaire, la construction d'une transversale ne remplace ni les mesures à court terme, ni celles à moyen terme. Les compagnies ferroviaires ne doivent pas se leurrer et croire que, dans vingt ans, la nouvelle infrastructure ferroviaire aura automatiquement résolu tous les problèmes. Au contraire, un tel ouvrage implique des efforts de leur part. C'est pourquoi, en décidant de la réalisation d'une ligne de transit moderne à travers les Alpes, le Conseil fédéral veut faire tout ce qui est en son pouvoir, auprès des chemins de fer suisses et des organismes européens de transport, pour que des améliorations soient apportées dans l'organisation, l'administration, l'exploitation, la technique et la mercatique. Le «chemin de fer de l'Europe» inspire ces mesures: ce modèle

regroupe, en matière de transport de marchandises, des projets tels qu'Eurail Cargo, Cargo 2000 ou le rapport Kearney.

Un réseau européen efficace est indispensable. Chacune des compagnies nationales doit se restructurer afin de devenir une entreprise de services moderne d'envergure européenne. Que ce soit sur le plan de l'exploitation, de l'organisation ou même de la technique, les frontières nationales jouent encore un rôle trop important. Elles font trop obstacle à une véritable intégration et à la mise en place d'une chaîne complète de trafic combiné route-rail-route.

Le projet élaboré en novembre 1989 par la Commission de la CE poursuit les mêmes objectifs (voir ch. 131.2). La Communauté y précise qu'elle considère comme une de ses tâches de réaliser une coordination et une harmonisation étendues entre les compagnies ferroviaires. Dans la perspective d'un marché européen des transports de marchandises, cet objectif est impératif.

La solution transitoire introduite par le Conseil fédéral débouche sur la première nécessité impérieuse de coordonner les transports à l'échelle des compagnies de chemins de fer et au-delà des frontières. Sous cet angle aussi, elle est un test, qui révélera cette fois-ci comment ces compagnies sont aptes à coopérer entre elles. Celles qui sont concernées et les autorités compétentes de la République fédérale d'Allemagne, d'Italie et de Suisse sont convenues de signer un accord ad hoc, qui statue aussi sur l'aménagement de terminaux de grande capacité. Le Conseil fédéral accorde une certaine importance à ce qu'une telle coopération soit institutionnalisée pour la construction de la transversale alpine et le trafic combiné. Il approuve également le fait que la CE collabore dans ce sens.

Le Conseil fédéral informera périodiquement les Chambres de l'évolution de cette coopération internationale. Il est convaincu que les compagnies de chemins de fer saisiront la chance qui leur est offerte d'adapter leurs infrastructures aux tâches qui les attendent.

15 Projet

Deux décisions forment le cadre général du projet de nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes: son approbation de principe et le choix de son tracé réel. Il s'agit donc, pour faire suite aux principes exposés jusqu'ici, de passer à la phase suivante, à savoir à la définition des critères de décision à partir desquels il sera possible de choisir un tracé.

151 Critères de décision

L'étude d'opportunité et d'autres examens ont été effectués de manière exhaustive. Ils ont porté sur la modernisation intégrale des axes du Loetschberg-Simplon, du Saint-Gothard, des deux variantes de l'axe du Splügen, de celle du Spluga-Integrato, du tracé en Y et de la solution Saint-Gothard-Est. Leurs résultats sont exposés à l'annexe 5. De ces travaux préliminaires, au caractère déterminant, découlent un certain nombre de critères, à l'aide desquels il sera possible de prendre les décisions qui s'imposent et de développer un projet. Il faut en effet

que la transversale alpine soit techniquement faisable, qu'elle s'intègre au réseau ferroviaire européen, qu'elle puisse être réalisée en temps utile, qu'elle respecte l'environnement, qu'elle déleste le plus possible la route, et aussi qu'elle soit économiquement supportable et propre à recueillir un consensus à l'échelle du pays.

151.1 Faisabilité technique

La condition fondamentale et même élémentaire que doit remplir tout tracé est sa faisabilité technique. Ce critère est le premier qui entre en ligne de compte, notamment en ce qui concerne les grands tunnels. La Confédération ne doit pas prendre de risques inutiles, mais se concentrer sur des projets dont les risques sont plus ou moins prévisibles. Penser que n'importe quel tracé est réalisable est aussi erroné que de croire qu'il y a des tunnels qui n'offrent aucun risque.

Les travaux préliminaires montrent que tous les projets peuvent être considérés comme faisables. Mais il faut compter avec des zones critiques. Il est probable que la construction du tunnel de base du Saint-Gothard soit la solution qui offre les plus faibles risques géologiques. A l'opposé, la variante Saint-Gothard-Est ne parvient pas à compenser de plus grands risques géologiques par de meilleures qualités techniques et de meilleures perspectives d'exploitation¹⁾.

151.2 Intérêts de l'Europe et intérêts de la Suisse

Une nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes doit s'intégrer de la meilleure façon possible au réseau européen à grande vitesse, en service ou en projet. Mais parallèlement, elle doit servir les intérêts de notre pays. En d'autres termes, le maillon suisse – qui manque au réseau international – sera tout à la fois utile à la Suisse et à l'Europe.

Or, ce sont les axes du Saint-Gothard et du Loetschberg-Simplon qui permettent de réaliser la meilleure intégration dans le réseau ferroviaire européen (voir ch. 131.4). Les deux lignes conjuguées, mais surtout celle du Saint-Gothard, offrent des gains de temps sensibles pour la plus grande partie de la Suisse, en raison de leur situation centrale, d'ailleurs plus prononcée pour le premier de ces axes. Quant au Splügen, il ne fait qu'effleurer le pays. A elle seule, la ligne du Loetschberg-Simplon permet aussi cette intégration européenne; de plus, elle renforce le pouvoir d'attraction des régions qu'elle traverse. Elle est toutefois moins utile à la partie orientale du pays. Enfin, la solution Saint-Gothard-Est et le tracé en Y ne sont que des sous-variantes du Saint-Gothard; dans un certain sens, elles en réduisent la portée européenne.

¹⁾ Comparaison des variantes Saint-Gothard de base/Saint-Gothard-Est. Rapport final de juillet 1989.

151.3 Facteur temps

Etant donné, d'une part, les graves problèmes de transport et de transit, d'autre part, la durée des travaux, il est important de réaliser rapidement la transversale ferroviaire. Les projets dont la réalisation nécessite beaucoup de temps sont donc inopportuns.

Moins en raison de la durée de sa réalisation que par sa situation, le Saint-Gothard est la solution la plus favorable sous l'angle du calendrier. Le Simplon, comme le Splügen et, finalement comme le tracé en Y, requiert une coordination internationale qui peut avoir des effets ralentisseurs et exiger toute une panoplie de conventions. Or, celles-ci devraient être établies avant que la construction ne puisse commencer.

151.4 Nécessités écologiques

Le futur tracé tiendra compte des nécessités écologiques tant lors de la construction de la ligne que pendant son exploitation. Il doit surtout provoquer un ralentissement aussi grand que possible de l'accroissement du trafic routier. Les propositions les plus avantageuses sont donc celles à travers lesquelles la répartition du trafic en faveur du rail peut être améliorée le plus durablement possible.

Si l'on compare les axes étudiés, le Loetschberg-Simplon et le Saint-Gothard constituent les solutions les meilleures sur le plan écologique. La première tire le plus grand parti de RAIL 2000, tandis que la seconde est, de toutes les variantes, celle qui décharge le plus la route du trafic-marchandises et qui, partant, agit le plus favorablement sur la répartition entre les modes de trafic. Cela vaut aussi pour le transport des voyageurs, compte tenu des habitudes actuelles.

151.5 Impératifs économiques

Un ouvrage aussi vaste qu'une artère ferroviaire traversant la chaîne des Alpes doit obéir aux lois du marché et répondre aux impératifs de l'économie. Il s'agit de l'amortir et de le rentabiliser sur une longue période. De toute manière, il est indispensable que les avantages macro-économiques qu'il offrira dépassent les coûts supplémentaires qu'il entraînera pour les entreprises.

Considérées sur le plan de l'économie d'entreprise, en effet, aucune des propositions ne se révèle particulièrement favorable. La meilleure d'entre elles reste pourtant le Saint-Gothard, seule solution à ne pas présenter de bilan déficitaire. En conséquence, cette variante est également la seule qui garantisse une prédominance des avantages sur le plan de l'économie nationale.

151.6 Aspects de politique nationale

Du point de vue de la politique nationale, les facteurs importants sont la marge de manœuvre dans la réalisation et l'exploitation de l'ouvrage, la participation des différentes régions du pays et un large consensus national, nécessaire lorsqu'il s'agit de construire un objet d'une telle portée. Dans notre pays, fédéraliste et aux multiples facettes, une solution est opportune si elle est politiquement acceptable.

Même considéré sous ces différents aspects, le Saint-Gothard est la solution qui réunit le plus grand nombre d'avantages. Il joue son rôle d'axe de transit tout en rapprochant les unes des autres les différentes régions du pays. Il est aussi la seule artère à associer directement le Tessin, canton qu'aucune des autres variantes ne touche si ce n'est celles du Spluga-Integrato et du tracé en Y. Enfin, chose importante, le Saint-Gothard est aussi le projet qui offre à notre pays la plus grande marge de manœuvre, puisque ses principales sections se situent sur notre territoire.

151.7 Conséquences

L'image que l'on obtient en appréciant les solutions envisagées sur la base des critères de décision évoqués ci-dessus est claire. La meilleure artère est celle du Saint-Gothard. Mais dans son ensemble, le Loetschberg-Simplon présente, lui aussi, des caractéristiques favorables. Si les autres variantes n'apparaissent pas des plus avantageuses de prime abord, elles ne doivent pas, en général, être considérées comme inadéquates. Cela est particulièrement vrai au Splügen, dont les avantages sont la mise en place d'un nouvel axe de transit et les plus faibles investissements qu'il implique pour la Suisse. On ne sait pas encore s'il devra être construit plus tard. Malheureusement, étant une artère tangentielle, du point de vue économique, il est sensiblement moins intéressant pour notre pays que le Saint-Gothard ou le Loetschberg-Simplon.

En soi, le tracé en Y est une proposition intéressante, mais il dépasse nos possibilités vu l'exiguïté de notre territoire, tout en ne répondant pas à certaines exigences d'ordre économique. La solution Saint-Gothard-Est intègre directement la Suisse orientale dans le projet, mais elle ne peut entrer en ligne de compte, pour des questions de technique et d'exploitation. De plus, elle occasionne des coûts supplémentaires qui seraient de l'ordre de notre participation à la réalisation de l'axe du Splügen. Par ailleurs, l'idée de la prise en compte de la Suisse orientale, qui sous-tend le tracé en Y et la variante Saint-Gothard-Est, peut être réalisée plus judicieusement par un autre programme (voir ch. 214).

Enfin, cette appréciation globale aboutit au fait que les ouvrages qui devraient logiquement être entrepris les premiers sont ceux qui offrent les meilleures perspectives.

Les améliorations et les constructions de nouvelles sections recommandées par les experts ne peuvent pas être mises en chantier toutes en même temps. Il en résulterait des nuisances supplémentaires pour l'environnement. De plus, il semble indispensable au Conseil fédéral que la compatibilité avec RAIL 2000 soit assurée.

152 Solution proposée

Elle repose sur une transformation fondamentale du *chemin de fer du Saint-Gothard*, de manière à en faire une artère moderne sans déclivité. Epine dorsale du système suisse de transit alpin, cet axe fera l'objet de la principale décision à prendre. Néanmoins, ce projet ne doit pas agir comme un aimant et attirer à lui la totalité du trafic; au contraire, il s'agit pour lui de répondre de manière optimale aux besoins, en association avec les autres couloirs du réseau ferroviaire.

Par conséquent, il est indispensable de segmenter et de répartir judicieusement les flux de transport. Cela implique qu'il faille revaloriser d'autres lignes et intégrer le mieux possible les régions reculées. La nouvelle section du Saint-Gothard sera donc complétée par un tunnel de base supplémentaire au Loetschberg. Associés l'un à l'autre, le Saint-Gothard et le Loetschberg formeront l'axe suisse de transit. Conjointement, ils tireront le meilleur parti des avantages du réseau ferroviaire actuel, celui-ci fonctionnant comme un système d'alimentation par capillarité.

Ainsi, en toute logique, il y a lieu de mettre en œuvre la partie du tracé qui promet le meilleur rapport coûts/bénéfices. Au Saint-Gothard, il s'agit du tronçon Arth-Goldau – Lugano et, au Loetschberg, du tunnel de base. Ces nouveaux ouvrages permettront le passage de trains plus longs et plus lourds que ne le feraient les tronçons de montagne; ils augmentent ainsi notablement la productivité et la capacité. Les tronçons de montagne subsisteront. Ils serviront de lignes d'appoint, écoulent le trafic régional, tout en améliorant la sécurité du système. Il ne faut pas oublier leur importance historique et culturelle. Ils témoignent de l'esprit de pionnier qui animait nos ancêtres.

On peut considérer le projet comme un système modulaire: si l'évolution de la demande l'exige, il sera possible, plus tard, d'y intégrer sans difficulté de nouveaux ouvrages.

Si l'on veut associer le mieux possible toutes les régions du pays à ce projet, il convient, par ailleurs, de mettre en œuvre des mesures appropriées en Suisse romande et en Suisse orientale. Ces mesures devraient être de nature à soutenir l'intégration du réseau suisse dans le système ferroviaire européen et à mieux incorporer notre pays dans le trafic est-ouest.

Globalement, le projet de nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes comprend les éléments suivants:

- *Construction du tronçon Arth-Goldau – Lugano, y compris les deux tunnels de base du Saint-Gothard et du Monte-Ceneri.*

C'est le maillon principal du projet. Au nord comme au sud, il rejoint le réseau existant et en exploite pleinement les capacités. Avec le tronçon actuel de montagne, le Saint-Gothard deviendra une ligne à quatre voies.

- *Construction d'une ligne de base entre la région de Frutigen et la vallée du Rhône*

Le tunnel de base du Loetschberg doit tout d'abord compléter l'axe du Saint-Gothard de manière à mieux répartir les flux. Il se voit attribuer trois tâches: premièrement, améliorer la qualité de l'infrastructure de transit et la rendre moins sujette aux perturbations, mais aussi canaliser vers le Valais, puis vers l'Italie, une bonne partie du trafic en provenance du nord de la Suisse; deuxièmement, compléter RAIL 2000 de façon judicieuse et améliorer les relations en provenance et à destination du Valais; troisièmement, faire le lien entre deux routes nationales. La liaison routière par le Rawil (N6) ayant été abandonnée, il est appelé à la remplacer. Seule la conjonction de tous ces rôles justifie la réalisation de l'ouvrage et en garantit la pleine utilisation. Il est donc primordial d'en définir l'implantation de telle sorte qu'il puisse remplir au mieux son rôle et que les stations de chargement des véhicules soient aussi proches que possible des routes nationales N6 et N9. Tel est le cas à Heustrich au nord, et dans la région de Rarogne/Gampel-Steg au sud. Amener le tunnel jusqu'à Brigue, en perçant une antenne de sortie dans la région de Rarogne/

Gampel-Steg, ou construire un long tunnel dans la vallée de la Kander n'est pas nécessaire; il en résulterait en outre des coûts supplémentaires considérables.

– *Revalorisation de la ligne du Simplon*

Pour affermir la position qu'occupe la Suisse romande dans le trafic à travers les Alpes et avec la France, il importe, en sus des améliorations à entreprendre en Valais dans le cadre de RAIL 2000, de poser les premiers jalons de la jonction avec la ligne TGV Sud-Est, afin d'éviter que la Suisse, notamment sa partie occidentale, ne soit contournée (voir ch. 132.13) et que la ligne du Simplon perde sa signification.

Donner la priorité à un raccordement au TGV n'exclut pas qu'un tunnel de base puisse être construit ultérieurement au Simplon par suite de l'évolution des transports. Actuellement, les inconvénients résultant d'un contournement de notre pays prennent le pas sur les avantages potentiels qu'offrirait un tel tunnel de base. Cela signifie que la ligne Mâcon – Genève est prioritaire par rapport audit tunnel.

– *Amélioration des relations avec la Suisse orientale*

Etant donné la nécessité première d'assurer la jonction avec le trafic est-ouest, il faut absolument améliorer les antennes vers la Suisse orientale. En effet, la seule liaison est-ouest digne de ce nom qui traverse la Suisse conduit, de Vienne ou de Munich, vers Saint-Gall, Zurich, Genève et, de là, vers le sud (voir ch. 132.12). L'intégration de la Suisse orientale dans le projet de ligne à travers les Alpes est également nécessaire du point de vue de la politique nationale, en particulier après l'abandon des variantes du Splügen, en dépit d'une «promesse» antérieure¹⁾.

¹⁾ La promesse d'une ligne ferroviaire dans les Alpes orientales est tirée de l'article 5 de la loi fédérale du 22 août 1878 (toujours en vigueur) accordant des subventions aux chemins de fer des Alpes (RS 742.191):

«Une subvention égale à celle accordée aux cantons désignés à l'article premier (N. B.: ceux qui participaient alors à la construction de la ligne du Saint-Gothard), soit de 4,5 millions de francs pour chaque entreprise, est accordée, une fois pour toutes, aux cantons qui s'intéresseront financièrement aux chemins de fer des Alpes (N. B.: notamment à la construction d'un chemin de fer à l'Est de la Suisse), répondant aux conditions de l'article 3 de la loi fédérale du 23 décembre 1872 concernant l'établissement et l'exploitation des chemins de fer sur le territoire de la Confédération suisse ...».

L'interprétation actuelle de cette disposition est l'objet d'une expertise juridique que le professeur Wilhelm Oswald a réalisée en 1971 et qui l'a conduit aux conclusions suivantes:

1. L'expression «promesse d'une ligne ferroviaire dans les Alpes orientales» n'est pas très heureuse juridiquement parlant. L'article 5 de la loi sur les subventions ne signifie pas que la Confédération ou les CFF soient obligés de construire une ligne ferroviaire à caractère alpin dans la partie Est du pays, à la demande des cantons intéressés.
2. L'article 5 de ladite loi ne signifie pas que la Confédération soit tenue d'entreprendre la construction d'un chemin de fer dans les Alpes orientales avant de percer un nouveau tunnel sous les Alpes sur un axe existant. Toutefois, le principe de l'égalité de traitement requiert une appréciation particulièrement approfondie des circonstances. Si cet examen devait aboutir à la conclusion qu'un tunnel à l'Est est aussi favorable ou très légèrement moins favorable qu'en un autre endroit, force serait alors de donner la priorité au projet oriental.
3. En revanche, ce même principe de l'égalité de traitement n'exige pas de la Confédération qu'elle construise un tel chemin de fer dans la partie orientale du pays sans tenir compte du tout des considérations financières et des aspects qui relèvent de la politique des transports, avant d'entreprendre le percement de tout autre tunnel. La mesure dans laquelle un tunnel sous les Alpes orientales peut être défavorable tout en devant être privilégié n'est pas une question juridique, mais plutôt politique.

2 **Partie spéciale**

21 **Description des projets**

L'état actuel des projets varie de l'un à l'autre. Alors que l'on en est encore au stade des études de faisabilité pour ce qui concerne la ligne du Simplon (y compris une liaison TGV directe entre Genève et Mâcon) et l'intégration de la Suisse orientale, il existe depuis 1975, pour le Saint-Gothard, un projet de construction, certes aujourd'hui dépassé (ch. 12). On dispose aussi depuis 1988 d'une étude générale relative au tunnel de base du Loetschberg. En fait, ces projets ont été analysés par le menu dans l'étude d'opportunité réalisée en 1988, laquelle contient également la première étape de l'étude d'impact sur l'environnement¹⁾.

Ces travaux préliminaires ouvrent la voie aux décisions politiques de principe. En tant qu'*études de projet*, ils esquissent un certain nombre de solutions au problème posé et en analysent tous les aspects importants. Une fois les décisions de principe prises, la planification peut suivre son cours.

L'étape suivante consiste à élaborer l'*avant-projet*. Celui-ci sert à optimiser les questions qui se posent et à engager le dialogue avec les partenaires. Le Conseil fédéral entend en effet que les cantons et les régions touchés par les lignes d'accès et par les puits soient très largement consultés et bénéficient d'un droit de codécision. L'avant-projet sert également à fixer le cadre général de l'ouvrage; il permet un calcul fiable du coût et de la durée des travaux et il comprend, par ailleurs, la deuxième étape de l'étude d'impact sur l'environnement. Il est suivi du projet de détail, qui aboutit au *projet de mise à l'enquête*.

Ce dernier, qui servira lors de la procédure d'autorisation de construire, renferme, lui, la troisième étape de l'étude d'impact sur l'environnement²⁾. Les travaux proprement dits pourront démarrer avec le *projet d'exécution*. Celui-ci correspond à l'autorisation de construire à caractère juridiquement contraignant (approbation des plans) et prend en considération le résultat de la mise au concours des travaux.

Dans cette optique, les projets prévus peuvent être décrits comme il suit:

211 Saint-Gothard

Sur la ligne du Saint-Gothard, des tracés – qui résultent partiellement de projets établis dans les années soixante – ont été élaborés et pris en considération dans les plans directeurs des cantons du Tessin (non encore adoptés), de Schwyz et d'Uri, et cela dans l'optique du siècle prochain. Pour la suite de la procédure, il faudra

¹⁾ Rapport final sur l'opportunité de la nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes suisses, août 1988; Rapport d'impact sur l'environnement d'août 1988 (voir aussi *annexe 5*, ch. 6).

²⁾ Etant donné que, dans le cas présent, la planification commence par un arrêté fédéral de portée générale qui, lui-même, exige une première étude d'impact sur l'environnement, elle est jalonnée par trois de ces examens. Les deux premiers correspondent à la première étape telle qu'elle est prévue au chiffre 12 de l'annexe de l'ordonnance du 19 octobre 1988 relative à l'étude de l'impact sur l'environnement (OEIE; RS 814.011). Le troisième examen porte sur le projet entièrement réalisé; il doit apporter la preuve que les prescriptions légales concernant les nuisances admissibles infligées à l'environnement sont respectées. Cet examen correspond à la deuxième étape prévue par l'ordonnance.

aussi tenir compte des études faites par le canton d'Uri en 1989 et des travaux adjugés par le canton du Tessin.

211.1 Description du nouvel itinéraire

211.11 Arth-Goldau – Erstfeld

Le nouvel itinéraire quittera la ligne actuelle du Saint-Gothard dans la région d'Arth-Goldau. Conformément au plan directeur du canton de Schwyz du 21 mai 1986, il traversera le tunnel de l'Urmiberg, long de quelque 7 km, et débouchera au bas de la vallée de la Muota, qu'il franchira à l'Est d'Ingenbohl, parallèlement à la route nationale N4, dans un tunnel qu'il faudra construire à ciel ouvert. De là suivront les 12 km du tunnel de l'Axen. On évitera ainsi les zones urbanisées de Steinen, de Schwyz et de Brunnen.

Le bas de la vallée d'Uri sera atteint entre Flüelen et Altdorf. Avant le village de Flüelen, la ligne actuelle du Saint-Gothard sera dirigée vers le nouveau tunnel de l'Axen, via un souterrain de liaison d'un kilomètre et demi, de manière à contourner la localité. De l'ouvrage de raccordement situé dans le tunnel de l'Axen jusqu'à Erstfeld, l'ancienne et la nouvelle lignes auront des tracés parallèles. Les études réalisées dans le canton d'Uri en 1989 proposent, pour ce tronçon, un souterrain construit partiellement à ciel ouvert.

211.12 Erstfeld – Bodio

D'Erstfeld, la nouvelle section conduira en ligne directe à Amsteg, portail septentrional des 49 km du tunnel de base du Saint-Gothard qui débouchera un peu à l'Est de Bodio. On étudie la possibilité d'aménager un avant-tunnel.

Du portail nord (altitude 515 m), la voie suivra une pente ascendante de 2,5 pour mille jusqu'au point culminant (568 m) situé au kilomètre 21, pour redescendre ensuite avec une déclivité de 8,5 pour mille vers le portail sud (329 m).

Pour réduire les risques, le tracé du tunnel contournera les zones délicates du point de vue géologique et sur le plan de la technique de percement. On essaiera aussi de trouver des emplacements favorables pour les puits.

211.13 Bodio – Lugano

De Bodio, la nouvelle section longera la N2 jusqu'à Preonzo, enjambrera le Tessin et rejoindra la ligne actuelle à Catione. A partir de cette localité, toutes deux seront canalisées dans un souterrain à quatre voies passant sous Arbedo et aboutissant près de la gare de Bellinzzone. Le nouveau tronçon longera alors la ligne de Locarno jusqu'à la station de San Antonino, à l'Est de Cadenazzo. De là, le tunnel de base du Monte-Ceneri, long de 12,6 km, mènera à Lamone près de Lugano, lieu où la nouvelle ligne rejoindra l'ancienne.

L'itinéraire passant par San Antonino, qui s'écarte quelque peu du projet 1986 du plan directeur du canton du Tessin (qui a déjà subi un examen préalable), permet notamment de rapprocher du nouvel axe les villes de Luino et de Locarno. Les propositions figurant dans les études tessinoises sont à l'examen.

211.2 Projet

211.21 Paramètres

Les paramètres qui prévalent pour la suite du projet sont les suivants:

- *Profil d'espace libre*: UIC-GC (profil de l'Union internationale des chemins de fer);
- *Entraxe des voies*: 4,20 m;
- *Vitesses maximales*: la vitesse maximale sur les tronçons à ciel ouvert est de 200 km/h pour les trains de voyageurs et de 140 km/h pour les convois de marchandises. Elle est de 160 à 200 km/h dans les tunnels pour les trains de voyageurs et de 120 à 140 km/h pour ceux de marchandises;
- *Rampe maximale*: 13 pour mille.

211.22 Puits d'attaque intermédiaires

La construction de longs tunnels de base demande l'aménagement de puits intermédiaires. Ces puits servent non seulement à accélérer les travaux, mais encore à aérer les tubes pendant leur percement et leur exploitation.

En l'état actuel du projet, on prévoit les puits intermédiaires¹⁾ suivants, distants de 12,5 km environ les uns des autres:

- *Puits de Surselva*: tête dans le Val Tujetsch, à 1360 m d'altitude, profondeur 800 m. Il a une incidence capitale sur la durée totale des travaux;
- *Puits médian*: tête à l'ouest du col du Lukmanier, à 1940 m d'altitude, profondeur 1400 m. Il joue un rôle important dans le dispositif d'aération, car il fonctionne comme une cheminée naturelle;
- *Puits de la Basse Léventine*: tête à l'Est de Chiggiogna, à 687 m d'altitude, profondeur 250 m. Il se trouve à proximité de la cuvette de Piora, géologiquement critique; il est important pour les mesures de prévention propres à réduire les pertes de temps potentielles pendant les travaux.

211.23 Technique de construction

Le tunnel principal (section de dérochement au creusement 90 – 130 m² suivant la géologie et la technique de percement appliquée) est flanqué, sur toute sa longueur, d'une galerie latérale (section de dérochement maximale 40 m²).

Durant la phase des travaux, celle-ci doit servir de galerie de sondage et de point de départ des mesures de stabilisation préparatoires et garantir ainsi, même dans les zones géologiquement et techniquement critiques, que les travaux puissent se poursuivre sans interruption dans le tube principal. Une fois le tunnel mis en service, cette galerie servira à l'entretien et à la sécurité.

¹⁾ Au lieu des puits, il est possible, dans certains cas, d'aménager des galeries d'accès latérales, appelées «fenêtres».

L'avancement se fait simultanément à partir des deux portails et des puits, soit de huit points d'attaque. Le point culminant étant distant de seulement 4 km du milieu du tunnel, il est possible, sur la majeure partie du tronçon, d'effectuer les travaux en avance ascendante avec écoulement libre de l'eau. L'attaque au moyen de tunneliers ne semble pas possible sur la totalité de la longueur de l'ouvrage. Le secteur critique se situe entre les deux puits du nord (sections consécutives de la zone de Disentis, du massif intermédiaire du Tavetsch et de la zone d'Urseren-Garvera).

Jusqu'ici, on envisageait essentiellement de percer par forage et par minage. Cependant, de récents progrès montrent qu'il convient d'examiner la possibilité d'avancer à l'aide de tunneliers, même dans le granit extrêmement dur du Saint-Gothard.

Il est essentiel de savoir s'il faut s'orienter vers le percement de deux tubes à voie unique ou, au contraire, d'une section à double voie. En fait, on répondra à la question dans une phase ultérieure. La seconde solution semble toutefois préférable parce que le percement de deux tubes occasionnerait des coûts supplémentaires de l'ordre d'un tiers. Si des ouvrages tels que le tunnel sous la Manche comportent deux tubes à voies unique, c'est pour assurer le déroulement du trafic même en cas de perturbations. Ce problème ne se pose pas sur les artères du Saint-Gothard et du Loetschberg, pas plus que sur leurs tronçons de montagne, étant donné que l'on dispose de suffisamment de lignes pour pallier une éventuelle interruption.

211.24 Matériaux excavés

Pour le seul tunnel de base du Saint-Gothard, long de 49 kilomètres, le volume des matériaux excavés sera de l'ordre de 16 millions de m³. Avec les 9 millions de m³ de matériaux issus du tunnel de base du Loetschberg (voir ch. 212.34) et les 12 millions de m³ de ceux qui proviendront des autres tunnels, il en résultera, pour la durée du percement (de 8 à 10 ans), une production annuelle moyenne de gravois en vrac de 4,1 millions de m³, soit 12 à 14 pour cent de la production annuelle suisse de gravier et de sable (30 à 35 mio. de m³).

Les matériaux excavés seront partiellement utilisés pour la construction de la nouvelle ligne (dans la fabrication du béton), de nivellements, de digues, de remblais ou de routes. Actuellement, la Suisse possède suffisamment d'espaces pouvant servir de décharges. Certaines carrières, dans le nord-est du pays principalement, offrent des possibilités considérables. Lors des travaux de planification ultérieurs, on s'attachera à préciser la production et la demande de matériaux, de même que l'emplacement des décharges réservées à ce qui est définitivement ou provisoirement inutilisable.

211.25 Durée des travaux

On chiffre entre douze et quinze ans la durée de la construction proprement dite du tunnel de base du Saint-Gothard. L'aménagement des tronçons d'accès (Arth-Goldau – Erstfeld/Amsteg et Bodio – Lamone/Lugano) étant de plus courte durée, il y a lieu de commencer par le long souterrain.

211.3 Capacités

La capacité d'absorption journalière du tunnel de base du Saint-Gothard est dévisée à 300 trains (addition des deux sens). Celle des tronçons de montagne étant de 250 convois, on atteint, pour l'ensemble de l'artère, une capacité totale de 550 trains par jour.

Les accès immédiats situées au nord d'Arth-Goldau peuvent recevoir 400 trains. Au sud de Bellinzone, le débit atteint 100 trains sur la ligne qui longe le lac Majeur via Luino et 300 sur l'axe de Chiasso.

Au total donc, la capacité de la ligne de base et du tronçon de montagne est d'environ un tiers supérieure à la capacité d'absorption des lignes d'accès situées au nord d'Arth-Goldau et dans le sud du Tessin. Il faudra en tenir compte lorsqu'il s'agira d'aménager par la suite les lignes d'accès.

211.4 Conception de l'exploitation

Il n'est pas possible, aujourd'hui, de prévoir avec certitude ce que sera l'horaire offert aux usagers après l'ouverture du tunnel de base, car il faudra voir quelle sera la demande. Toutefois, la conception de l'exploitation qui semble la plus vraisemblable se présente comme il suit:

211.41 Transport de voyageurs

Une fois la ligne de base du Saint-Gothard en service, les trains Eurocités franchiront la distance Bâle – Milan via Lucerne en 3 h. 10 et rallieront la capitale lombarde en 2 h. 35 au départ de Zurich. Pour rappel, le trajet Bâle – Milan demande aujourd'hui 5 h. 17 dans le meilleur des cas.

On compte une relation Eurocités/Intercités par heure entre ces deux métropoles. La cadence unihoraire des convois EC/IC reliant Zurich à Milan, ainsi que les trains directs ou régionaux empruntant la ligne de montagne seront maintenus.

211.42 Trafic-marchandises

Pour autant que l'on puisse en juger aujourd'hui, c'est essentiellement le trafic combiné non accompagné qui devrait connaître les plus forts taux de croissance au cours des décennies à venir. Dans cette hypothèse, on peut envisager, en cas de pleine exploitation de cette artère, la répartition suivante du trafic-marchandises au Saint-Gothard (lignes de base et de montagne):

	Trains par jour (total des deux directions)	Marchandises transportées en millions t
Chaussée roulante (CR)	40	4
Trafic combiné non accompagné (TCNA)	146	26
Trafic par wagons complets (TWC) . . .	<u>114</u>	<u>20</u>
	300	50

Pour les marchandises en transit et compte tenu de brefs arrêts aux frontières, la durée du trajet entre Strasbourg/Kehl/Appenweier et Monza oscillera entre 4 h. 45 min et 5 h.

212 Loetschberg

Les études réalisées naguère par la Commission «Tunnel ferroviaire à travers les Alpes» (dont le rapport final a été publié en 1971) prévoyaient un tunnel de base de 28,1 km entre deux portails, l'un situé au nord près de Kandergrund, l'autre au sud, dans la région de Rarogne/Gampel-Steg.

L'étude générale décrite ici s'en inspire largement. Elle nécessite toutefois de plus amples investigations géologiques. La première étape de l'étude d'impact sur l'environnement a été réalisée pour le long tunnel du Loetschberg de la variante Loetschberg-Simplon.

212.1 Description de la nouvelle section

Selon l'étude du projet, le nouveau tronçon commencera à la gare de Frutigen. En partie souterrain, il empruntera le flanc occidental de la vallée pour se diriger vers le portail nord du tunnel de base (altitude 830 m), situé à 4 km au sud de Frutigen et à un bon kilomètre de la gare de Kandergrund. Ici encore, on étudie la possibilité d'aménager un avant-tunnel.

De là, le tunnel de base du Loetschberg, long de 28 km, suivra sur 5 km une parallèle à l'axe de la vallée, s'inclinera légèrement vers l'Est à la hauteur de Kandersteg, passera sous le Gasterntal dans la région de Selden et sous le Loetschental à l'ouest de Kippel, d'où il poursuivra vers la vallée du Rhône. Du portail nord, la voie suivra une pente ascensionnelle de 2,5 pour mille sur 7,5 km, atteindra son point culminant à 849 m d'altitude, descendra ensuite sur 21 km (pente de 10‰). Plusieurs sites sont susceptibles d'accueillir le portail sud dans la région de Rarogne/Gampel-Steg. Tous se situent à une altitude voisine de 640 m.

212.2 Equipements destinés au chargement des automobiles

Il est prévu d'aménager des installations de chargement des automobiles à proximité de la N6 à Heustrich et dans la région de Rarogne/Gampel-Steg.

La station de chargement de Heustrich sera construite à environ 5 kilomètres en amont de la gare de Spiez. Elle se situera en partie sur le tracé de la ligne actuelle, laquelle sera déplacée en direction de la Kander. Le raccordement se fera 2 km plus au sud, à la gare de Mülenen.

212.3 Projet

212.31 Paramètres

Les paramètres applicables aux nouveaux tronçons sont les mêmes que ceux qui prévalent pour l'axe du Saint-Gothard (ch. 211.21), sauf que la rampe atteindra 15,5 pour mille sur la ligne d'accès Spiez – Frutigen.

212.32 Puits

L'étude générale prévoit trois puits:

- *Puits de Kandersteg* (profondeur 350 m);
- *Puits du Garsternal* (profondeur 750 m);
- *Puits de Ferden* (profondeur 650 m).

212.33 Technique de construction

Pour ce chapitre aussi, le lecteur est renvoyé aux commentaires relatifs au Saint-Gothard (ch. 211.23). Toutefois, il est possible qu'au Loetschberg, l'avancement se fasse par le biais de galeries latérales; les puits serviront donc en premier lieu à l'aération.

212.34 Matériaux excavés

La construction du tunnel de base du Loetschberg fournira environ 9 millions de m³ de matériaux d'excavation dont l'affectation et la mise en valeur correspondent à ce qui est dit au chiffre 211.24.

212.35 Durée des travaux

On estime que le percement du tunnel de base du Loetschberg s'étendra sur sept à dix ans; il nécessitera donc vraisemblablement moins de temps que celui du Saint-Gothard.

212.4 Capacités

Comme au Saint-Gothard, le tunnel de base a une capacité de 300 trains par jour (total des deux directions); celle du tronçon de montagne est de 250 convois. Etant donné les lignes d'accès au nord, la capacité journalière du Loetschberg atteindra 300 trains après la mise en service du tunnel de base. De ce nombre,

132 trains-autos pourront être programmés. S'y ajoutent enfin les besoins du trafic-marchandises régional qui imposeront la circulation de six compositions.

La capacité du tunnel du Simplon Brigue – Iselle (220 trains) ne sera pas épuisée même si, aux chiffres ci-dessus, viennent s'ajouter 58 trains desservant la ligne Lausanne – Italie.

212.5 Conception de l'exploitation

Eu égard à la double fonction attribuée au tunnel de base du Loetschberg, il est difficile de prévoir les modalités de son exploitation. Toutefois, la forme qui semble la plus plausible est la suivante:

212.51 Transport des voyageurs

Après l'ouverture du tunnel de base du Loetschberg, il faudra 3 h. 20 à un train Intercités pour relier Bâle à Milan via Berne – Brigue. Chaque heure, un train Eurocités ou Intercités circulera entre la cité rhénane et la métropole lombarde. A noter qu'il faudra assurer le raccordement de l'Oberland bernois à cette relation.

Le tronçon actuel continuera à être desservi toutes les heures par des trains directs. Une partie des convois assureront la liaison Frutigen – Loèche – Sierre – Sion via le tunnel de base. Les trains régionaux actuels empruntant la ligne de montagne pourront être maintenus. Leur nombre pourra même augmenter si la demande l'exige.

212.52 Trafic-marchandises

La conception de l'exploitation pour le trafic-marchandises s'alignera sur la demande au moment de l'ouverture des lignes de base. On prendra en compte, ici encore, un renforcement du trafic combiné. Quant à la durée des trajets entre Strasbourg/Kehl/Appenweier et Novare, elle devrait osciller entre 4 h. 45 et 5 h.

Partant de ces estimations on peut, comme pour l'artère du Saint-Gothard, proposer une hypothèse de répartition du trafic-marchandises au Loetschberg qui donne l'image suivante:

	Trains par jour et par direction	Marchandises transportées (millions t)
Chaussée roulante (CR)	–	–
Trafic combiné non accompagné (TCNA)	74	13
Trafic par wagons complets (TWC) . . .	30	6
	<u>104</u>	<u>19</u>

212.53 Trains d'automobiles accompagnées

A l'heure actuelle, 74 trains destinés au transport des automobiles traversent chaque jour le Loetschberg entre Kandersteg et Goppenstein, à la cadence moyenne d'un convoi toutes les demi-heures dans chaque sens.

Le nombre de véhicules transportés en 1989 a atteint 1,1 million d'unités. Le trafic journalier moyen est de l'ordre de 3000 véhicules, avec des pointes à 10 000 les samedis d'hiver. Le taux de croissance à long terme est de 4 pour cent.

Dès la mise en service du tunnel de base, 132 trains d'automobiles accompagnées pourront circuler chaque jour entre Heustich et la vallée du Rhône, à raison de 4 convois par heure.

Au total, la capacité du transport de véhicules automobiles atteint 700 voitures de tourisme par heure et par direction. C'est approximativement la capacité qu'aurait eue la liaison par le Rawil, que l'on a rayée du réseau des routes nationales.

213 Mise en valeur de l'axe du Simplon

La ligne du Simplon relie Paris à Milan, via Lausanne. La durée du trajet entre ces deux grandes métropoles économiques étant de sept heures, il importe de la réduire notablement. Rallier l'une ou l'autre depuis la Suisse prend en outre encore trop de temps. Il s'agit donc d'apporter une nette amélioration et, par la même occasion, de garantir une meilleure jonction entre la Suisse romande et le réseau TGV français.

213.1 Mise en valeur de la ligne Lausanne – Milan

L'amélioration de l'axe Genève – Lausanne – Simplon – Milan est en cours. Les ouvrages suivants sont compris dans le programme relatif au tronçon suisse, soit au titre du projet RAIL 2000, soit en complément: modernisation des lignes Genève – Lausanne, Villeneuve – Martigny – Sion, Sierre – Brigue – Simplon – Iselle.

Du côté italien, les travaux ci-après sont en cours ou prévus: construction de la gare de triage de Domodossola II (capacité de 12 mio. de t) et amélioration des tronçons Domodossola – Arona et Domodossola – Omegna – Novare.

Enfin, dans le cadre de la solution transitoire (*annexe 4*), le tunnel du Simplon et le côté sud seront aménagés pour le transport de camions d'une hauteur de 4 m aux angles. Tant l'Italie que la Suisse sont disposées à entreprendre des études dans ce sens et à passer à la concrétisation.

Ainsi sont posés les jalons essentiels de l'amélioration de cette partie de la ligne. On ne peut encore indiquer quand la croissance du trafic nord-sud nécessitera un tunnel de base au Simplon. Pour le moment, la capacité du tunnel est suffisante. Le trafic entre Lausanne et l'Italie porte sur 58 trains (ch. 212.14).

213.2 Raccordement au réseau TGV français

Le segment le plus lent de l'accès au Simplon passant par Genève ne se trouve pas en Suisse, mais entre l'artère du TGV Sud-Est et le lac Léman. Pour atteindre la cité de Calvin, le TGV est obligé de ralentir fortement sur ce tronçon pas du tout aménagé pour sa vitesse idéale (250 km/h). Les premières investigations montrent qu'une nouvelle section entre Genève et Mâcon par le Jura français permettrait de rallier Paris en 2 h. 15; la capitale française se trouverait alors à 5 h. 15 ou 5 h. 45 de la métropole lombarde.

C'est surtout dans les traversées du Jura que cette liaison apporte les plus grands avantages. Elle concentre sur un seul axe les trafics Paris – Suisse romande, Paris – Italie et Suisse alémanique – Lyon – Midi de la France. Elle permet en outre d'instaurer une cadence horaire dans les transports TGV entre le bassin lémanique et Paris d'une part, et Lyon d'autre part (le cas échéant avec changement à Mâcon). Elle assure également une liaison plus rapide entre les villes de Genève et de Lyon (diminution de moitié du temps de parcours); grâce à elle, on peut relier les aéroports de Cointrin et de Satolas en une heure à peine. Compte tenu des futurs TGV «Provence – Côte d'Azur» et «Languedoc – Roussillon», des temps de parcours de moins de quatre heures seront réalisables entre Genève et Barcelone.

De ce fait, la Suisse pourrait renforcer aussi la partie occidentale de son seul axe est-ouest (ch. 132.12). Enfin, la nouvelle ligne Genève – Mâcon se révèle judicieuse, quelles que soient les futures artères TGV réalisées en France. Le Conseil fédéral œuvrera donc pour qu'elle soit inscrite dans le «schéma directeur» des chemins de fer français.

Un projet dans ce sens est à l'étude. Il est suivi par un groupe de travail franco-suisse. Notre pays y participe financièrement par le truchement des CFF, des cantons de Genève, de Vaud et du Valais, ainsi que par celui de l'Office fédéral des transports. Il n'est pas encore possible d'évaluer le coût du nouveau tronçon.

Des décisions concrètes, dont certaines peuvent exiger la signature d'un accord avec la France, ne seront prises qu'après le démarrage des travaux préliminaires. Dans l'intervalle, le Conseil fédéral observe la situation avec toute l'attention requise. Il faut dire que la variante Paris – Mont-Cenis – Turin – Milan, accompagnée le cas échéant d'une antenne entre Chambéry et Genève, pourrait bien concurrencer l'axe du Simplon et nuire à l'accessibilité de la Suisse romande. Au demeurant, la solution Rhin – Rhône risquerait bien d'en faire autant, surtout si la priorité était donnée à l'amélioration des tronçons, autrement dit, si l'on abandonnait la réalisation de la ligne Genève – Mâcon. Par ailleurs, cette même variante Rhin – Rhône cache en elle le risque, pour la Suisse romande notamment, de contourner notre pays. Et il n'est pas possible, à l'heure actuelle, de dire si l'aménagement d'une jonction passant par Vallorbe pourrait y remédier.

214 Intégration de la Suisse orientale

Géographiquement parlant, la Suisse orientale connaît avec le trafic est-ouest une situation assez proche de celle de la Suisse romande avec la ligne du Simplon. Il

s'agit d'améliorer l'axe Espagne – Lyon – Genève – Berne – Zurich – Saint-Gall – Munich – Salzbourg – Vienne et sa jonction avec le Saint-Gothard (voir ch. 132.12).

Dans cette partie du pays, on craint par ailleurs que la construction d'autoroutes dans le sud de l'Allemagne n'entraîne de nouveaux flux routiers vers la vallée du Rhin saint-galloise et les Grisons. Une étude dans ce sens est en cours depuis le début de 1990.

Nous estimons qu'il faut améliorer l'intégration de la Suisse orientale. Si les études d'opportunité – qui portent également sur les aspects économiques – et de faisabilité confirment notre avis, nous demanderons sans retard un crédit d'engagement aux Chambres (ch. 243.3). Si le temps disponible le permet, les projets fondés sur les études en cours seront présentés sous forme d'un message complémentaire lors des débats parlementaires sur les arrêtés dont il est ici question.

214.1 Développement d'une ligne de ceinture à caractère international en Suisse orientale

La ligne de ceinture de Suisse orientale comprend la section Coire – St. Margrethen – Rorschach – Romanshorn – Kreuzlingen/Constance – Schaffhouse. On l'harmonisera avec les lignes internationales de:

– Zurich – Saint-Gall – Munich et de
– Stuttgart – Constance/Kreuzlingen – Coire/Saint-Gall.

Suivant le trafic prévu et le résultat de l'étude d'opportunité, il faudra procéder à certains aménagements, notamment doubler entièrement la ligne de la vallée saint-galloise du Rhin (en lieu et place des îlots à double voie prévus par le projet RAIL 2000), créer quelques îlots à double voie sur la partie thurgovienne, le long du lac de Constance, et construire des terminaux pour le trafic-marchandises à Rielasingen, à Wolfurt et ailleurs encore s'il le faut.

En ce qui concerne les axes internationaux, le Conseil fédéral cherche, dans le dialogue avec la République fédérale d'Allemagne et l'Autriche, à obtenir que ces pays procèdent à divers aménagements de leurs lignes.

214.2 Accès au Saint-Gothard

La nouvelle ligne de base du Saint-Gothard commence dans la région d'Arth-Goldau. On notera, en l'occurrence, que le tronçon Zurich – Thalwil sera aménagé à la faveur de RAIL 2000. Dans leur rapport de juillet 1989 sur l'état et sur la planification des travaux entrant dans ce projet, les CFF envisagent de construire un tunnel à double voie. Dès lors, on peut se demander si la ligne de base doit être reliée à cet ouvrage et s'il faut, parallèlement, créer un accès en provenance de Suisse orientale.

Un tel raccordement doit se faire par un nouveau tronçon entre la région du lac de Zurich et la Suisse centrale, ainsi que par une antenne vers Arth-Goldau. Le tracé exact de cette section ne pourra être défini que sur la base de l'étude de faisabilité et d'une étude d'opportunité, pour lesquelles les mandats ont été délivrés.

L'élaboration d'un tel accès pose la question de la segmentation financière entre RAIL 2000 et la nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes, question pour l'instant en suspens.

214.3 Aménagement de la ligne BT/CFF

Etant donné son importance sur le plan national, le chemin de fer du Bodensee-Toggenburg/CFF doit être modernisé.

214.4 Intégration des Grisons

Le canton des Grisons pose un problème particulier dans le contexte de la promesse faite aux chemins de fer des Alpes orientales. Il impose donc une option spécifique. Avec le Chemin de fer rhétique (RhB), ce canton est propriétaire d'un réseau ferroviaire qui devra être modernisé et développé ces prochaines années. Le Conseil fédéral veut, par le biais de crédits de programme réservés aux chemins de fer privés ou par un éventuel financement extraordinaire, soutenir le canton dans sa tâche.

Par ailleurs, la construction du tunnel de la Vereina prend cette option¹⁾ partiellement en compte. L'accès au Saint-Gothard, tel qu'il est prévu, et la ligne de ceinture de Suisse orientale offrent eux aussi d'importants avantages.

Autre élément à considérer: la charge financière, due aux transports et plus élevée qu'ailleurs, que supporte le canton des Grisons. Le Conseil fédéral examine présentement la question du rajustement des subventions octroyées aux cantons traversés par des artères internationales franchissant les Alpes²⁾.

22 Evaluation

Il convient maintenant d'aborder le projet non seulement sous son aspect financier – tant du point de vue micro-économique que macro-économique – mais encore dans la perspective de ses retombées sur la politique régionale et sur l'aménagement du territoire, enfin sous l'angle des risques qui lui sont inhérents et des chances dont il est porteur.

221 Coûts

Les calculs des coûts effectués jusqu'ici se réfèrent tous aux variantes initiales (annexe 5, ch. 3). A leur tour, celles-ci reposent sur le rapport de base et l'étude d'opportunité, où les coûts sont calculés en fonction des prix d'avril 1986. Pour le Loetschberg, l'étude générale de 1989 présente une estimation basée sur les prix

¹⁾ La contribution fédérale octroyée pour la construction du tunnel de la Vereina est de 457 millions de francs (état des prix aux 1^{er} janvier 1985, FF 1987 I 62).

²⁾ Article 8 de l'ordonnance du 9 décembre 1985 concernant la répartition des parts du produit des droits d'entrée sur les carburants destinées au financement de mesures autres que techniques (RS 725.116.25).

de 1988. Il n'a pas encore été possible d'établir un devis fiable des projets envisagés pour la Suisse orientale et la ligne du Simplon.

En ce qui concerne les deux nouveaux tronçons du Saint-Gothard et du Loetschberg, les premières estimations faites à partir de ces données affichaient une enveloppe de 7,6 milliards de francs (aux prix de 1986 et en l'état du projet à cette date). Il semble cependant raisonnable que l'estimation proposée aujourd'hui prenne en compte une probable augmentation des coûts, à l'origine de laquelle on trouve notamment des techniques de percement plus sophistiquées réduisant la durée des travaux, l'amélioration des conditions de travail et de sécurité, enfin les changements intervenus probablement dans la solution du problème des décharges.

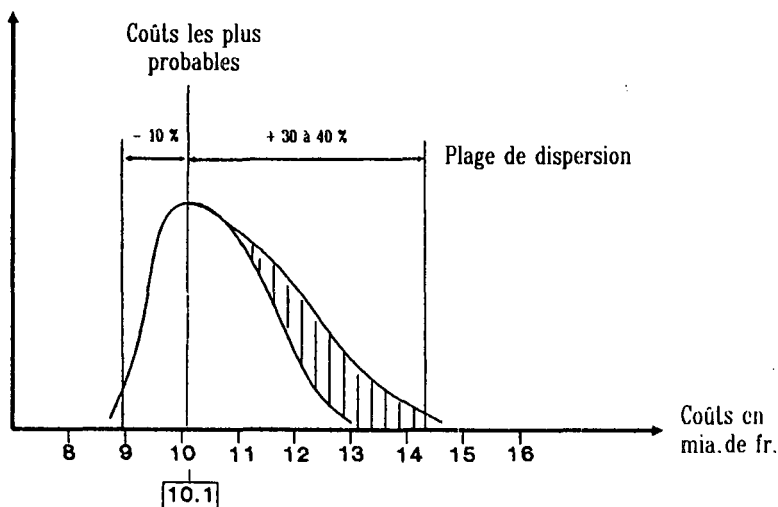
Il s'ensuit une estimation des dépenses qui se chiffre à 10,1 milliards de francs (aux prix de 1989 et en fonction du projet tel qu'il se présente à cette date, tableau 3). Ce montant représente le coût des travaux vraisemblables à ce jour. Il ne renferme pas de réserves, celles-ci ne pouvant de toute manière pas être fiables, compte tenu des sommes en jeu et de la durée sur laquelle les travaux s'étendent.

La précision de ces coûts oscille entre + 30 à 40 pour cent et - 10 pour cent (figure 3).

Précision des coûts

Figure 3

Probabilité



Cela signifie que si toutes les conditions géologiques et techniques étaient défavorables, ce qui semble très improbable, les coûts pourraient augmenter au maximum de 30 à 40 pour cent, soit de 3 à 4 milliards de francs. A l'inverse, ils pourraient diminuer de 10 pour cent, soit de 1 milliard, si ces mêmes conditions étaient toutes favorables.

Coûts totaux prévisibles pour le Saint-Gothard et le Loetschberg¹⁾ Tableau 3

<i>Saint-Gothard</i>		Mio. de fr.
● Arth-Goldau – limite SZ/UR	a)	640
● Limite SZ/UR – Erstfeld	a)	670
● Erstfeld – Amsteg	b)	220
● Amsteg – Bodio (tunnel de base, 49,2 km)	b)	3 990
● Bodio – Bellinzone	b)	560
● Bellinzone – Lamone	b)	660
● Alimentation électrique		360
Total Saint-Gothard		7 100
<i>Loetschberg</i>		Mio. de fr.
● Ligne d'accès au nord	c)	120
● Ligne d'accès au sud		280
● Tunnel de base		2 130
● Chargement des véhicules (sud et nord)		320
● Alimentation électrique		150
Total Loetschberg		3 000
Coûts totaux aux prix d'octobre 1989		10 100

Sources:

¹⁾ Examen réalisé par Ernst Basler et partenaires, ingénieurs-conseils, Zollikon ZH, sur la base des travaux préliminaires suivants:

- a) Neue Eisenbahn-Alpentransversale, Zufahrt Nord im Kanton Schwyz, Erläuterungsbericht, Mai 1981, Dr. G. Lombardi und L. Balestra, Ingenieure ETH/SIA, Schwyz/Locarno/Erstfeld, renchérissement d'environ 30 pour cent entre les prix de 1981 et de 1989.
Gothard-Basislinie, Zufahrt Nord im Raume Kantonsgrenze SZ/UR bis südlich Erstfeld, Machbarkeitsstudie Erläuterungsbericht, Mai 1983, Dr. G. Lombardi und L. Balestra, Ingenieure ETH/SIA, Schwyz/Locarno/Erstfeld, renchérissement d'environ 30 pour cent entre les prix de 1981 et de 1989.
- b) Nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes, rapport de base, Elektrowatt-Ingenieurunternehmung AG et Motor Columbus Ingenieurunternehmung AG, Zurich et Baden, mai 1988, base des prix 1986; renchérissement d'environ 15 pour cent entre les prix de 1986 et ceux de 1989.
- c) Generelle Studie Lötschberg-Basistunnel, Emsch und Berger AG, Berne, mars 1989; renchérissement d'environ 7 pour cent entre les prix de 1988 et ceux de 1989.

Domaines pour lesquels les coûts peuvent varier:

- *Tunnels*: les études dont on dispose à ce jour reposent sur les conditions géologiques connues, donc vraisemblables. La présence, contre toute attente, d'importantes zones géologiquement critiques et de perturbations non décelées peut entraîner des coûts supplémentaires.
- *Galeries latérales parallèles aux tunnels de base*: la section de ces galeries devrait être agrandie si l'on présume que l'on peut en retirer plus d'avantages lors de la construction ou de l'entretien des ouvrages.
- *Réalisation de deux tubes à voie unique*: à l'heure actuelle, on conçoit des tunnels de base comportant chacun un tube à double voie. Cependant, si les conditions

géologiques ou autres étaient telles que cette solution soit irréalisable, il faudrait se résoudre à percer deux tubes à voie unique, ce qui renchérirait l'ouvrage d'un tiers environ.

- *Contexte économique et prix du marché*: on sait, par expérience, que les projets qui réclament des investissements portant sur plusieurs années sont à la merci de fortes fluctuations économiques. Des incertitudes règnent aussi dans l'estimation des prix du marché spécifiques aux grands chantiers.

Dans la mesure où l'on peut le constater aujourd'hui, les dépenses pour la protection de l'environnement sont comprises dans l'estimation des coûts.

Révélateurs de la capacité de développement de la nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes, les projets envisagés sur la ligne du Simplon et en Suisse orientale entrent certes dans la conception de cette artère de transit, mais leurs coûts ne figurent pas au tableau 3. De la même façon, d'autres objectifs définis par les cantons touchés ne font pas partie de l'enveloppe financière calculée ici.

Quant aux coûts supplémentaires dus au renchérissement ultérieur à 1989, et dus aussi au service du capital nécessaire à la construction, on ne les mentionnera que pour être complet (ch. 311).

222 **Résultat micro-économique**

En évaluant les différentes variantes, on s'est attaché à en calculer la rentabilité (*annexe 5*, ch. 641 et suivants). Les experts ont ensuite adapté les résultats obtenus au cas précis du projet qui nous occupe¹⁾. S'appuyant sur l'hypothèse optimiste selon laquelle les bénéfices par unité de prestation augmentent plus rapidement que les coûts, ils estiment que l'intérêt réel moyen du capital investi oscillera entre 1,0 et 2,3 pour cent, la valeur de 2,3 pour cent découlant de la pleine exploitation des nouvelles lignes dès la quatrième année de leur utilisation. En l'occurrence, on considérera qu'à long terme la Confédération doit assurer le service du capital nécessaire avec un intérêt de 2 pour cent.

Les professeurs bâlois Hill et Studer ont effectué une étude complémentaire. A partir d'un compte de flux des capitaux, ils ont analysé l'ampleur de la dette que doit contracter la Confédération pour la ligne du Saint-Gothard et la durée possible de son amortissement. Ils n'ont postulé la pleine exploitation de l'artère que neuf ans après sa mise en service. Selon leurs calculs, le compte d'exploitation se solderait par des pertes durant les 19 premières années. Au début, il ne serait guère question d'amortissements et d'intérêts. De ce fait, la dette globale s'amplifierait et il faudrait attendre l'an 2060 pour la voir s'éteindre. A la base de ce modèle, les deux professeurs ont postulé que les recettes des chemins de fer sont constantes en termes réels.

De ces travaux préliminaires, il résulte l'appréciation micro-économique suivante, laquelle fait *abstraction* des indemnités appliquées actuellement au trafic combiné, au trafic régional et de la réduction du prix du transport des véhicules automobiles.

¹⁾ Elektrowatt/Infras, NEAT-Bundesvorschlag, Zurich, 12 juillet 1989 avec étude complémentaire de la rentabilité de la NLFA, datée du 21 décembre 1989.

222.1 Coûts et bénéfices

Entrent en considération pour l'appréciation micro-économique:

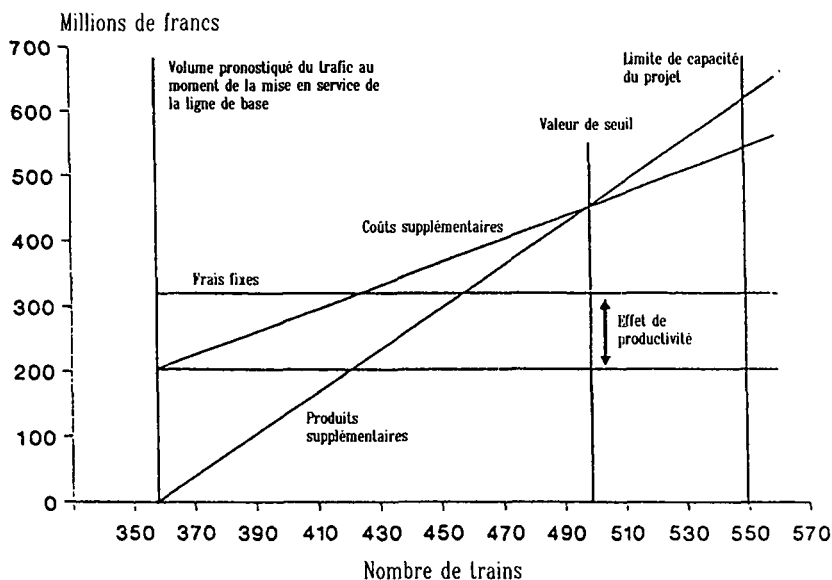
- les sommes investies et les amortissements nécessaires, le service de l'intérêt et l'entretien. Les investissements s'élèvent à 10,1 milliards de francs, tandis que la somme des amortissements, du service de l'intérêt et de l'entretien est devisée à 320 millions de francs par an pour le chemin de fer et à 65 millions pour les équipements de chargement des véhicules;
- le volume probable des transports, sans la nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes. A ce propos, une hypothèse a été avancée, selon laquelle les transports atteindraient, après la mise en service de RAIL 2000, 416 trains par jour et 37,3 millions de tonnes par an¹⁾. Pour ce qui est du chargement des voitures au Loetschberg, on admet 1,4 million de véhicules par année;
- l'effet de productivité induit par une nouvelle transversale alpine. Cet effet est à mettre au compte du raccourcissement de la durée des trajets, de l'adoucissement des rampes, de la plus grande charge utile convoyée et de l'amélioration des performances du matériel roulant. Il en résulte des économies annuelles de 117 millions de francs pour le rail;
- les frais et les produits supplémentaires provenant de l'augmentation du trafic sur la nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes. En moyenne, on admet des produits d'exploitation nets de 1,45 million de francs par train supplémentaire et par année.

222.2 Analyse du seuil de rentabilité

Tous les travaux préliminaires montrent que l'appréciation micro-économique la plus judicieuse passe par une analyse du seuil de rentabilité. Une valeur de seuil exprime le volume que doit dépasser le trafic pour qu'il soit possible d'amortir les nouvelles artères et les rendre productrices d'intérêts. La valeur de comparaison est la capacité des tronçons de montagne actuellement disponible pour le trafic franchissant les Alpes. Elle s'élève à 416 trains par jour. Comme les nouvelles lignes de base autorisent la circulation de convois plus longs et plus lourds, 358 trains suffiront pour absorber le même volume dès leur mise en service. L'effet de productivité se traduira ainsi pour le rail par une économie de 58 compositions.

Sur la base des coûts et des produits considérés, il faudra au moins 140 trains supplémentaires par jour pour qu'il soit possible de payer les intérêts et d'assurer l'amortissement des investissements en 60 ans d'exploitation. La valeur de seuil se situe alors à 498 trains (tableau 4), soit 52 unités en-dessous de la capacité totale du transit, qui est de 550 convois environ (voir Saint-Gothard, ch. 211.3, et Loetschberg, ch. 212.4).

¹⁾ Les 416 trains se partagent de la manière suivante: 130 compositions de voyageurs, 40 convois assurant la chaussée roulante, 102 le trafic combiné non accompagné, 144 le trafic par wagons complets.



Il faut cependant considérer que ces valeurs ne seront pas atteintes sitôt la mise en service des artères, mais seulement après une longue période de rodage, pendant laquelle on ne saurait envisager d'amortissements et d'intérêts pleins.

Le compte d'exploitation réagit toutefois très fortement aux variations des coûts et des rendements. Les fluctuations suivantes élèvent les valeurs de seuil :

- 10 pour cent d'investissements en plus rendent nécessaires 18 trains supplémentaires par jour ;
- 10 pour cent de frais d'exploitation en plus rendent nécessaires 16 convois quotidiens supplémentaires ;
- un taux d'intérêt réel de 2,5 pour cent au lieu de 2 pour cent rend nécessaire la circulation de 24 trains de plus par jour.

A contrario, la rentabilité réagit tout autant aux rendements. Les calculs n'ayant pas pris en compte une hausse des prix de transport en termes réels, il existe un certain potentiel de recettes supplémentaires.

222.3 Appréciation économique du chargement des véhicules automobiles

Les calculs portant sur le transport des véhicules automobiles font état de coûts d'exploitation d'environ 25 francs par voiture de tourisme. Les 15 francs payés aujourd'hui par l'automobiliste ne permettent pas, dès lors, de couvrir ces frais et, partant, d'amortir les investissements. Il est donc indispensable de recourir à des contributions d'exploitation tirées du produit des droits d'entrée sur les carburants (ch. 241.22).

222.4 Charges financières pendant les phases de construction et d'exploitation

Pendant toute la durée des travaux et au cours de la phase de lancement qui suivra la mise en service des ouvrages, le montant des investissements va s'accroître du renchérissement et du service de l'intérêt. Dès lors, compte non tenu des indemnisations, l'enveloppe financière pourrait connaître l'évolution suivante:

Saint-Gothard

Si le trafic augmente régulièrement de dix trains par année jusqu'à ce que l'on atteigne la limite de capacité de la ligne, et si l'on part de l'hypothèse d'un renchérissement moyen de 3 pour cent l'an, on peut considérer que le capital absorbé après 25 ans d'exploitation atteindra 17,8 milliards de francs en termes nominaux. Dès ce moment, il sera possible d'envisager un amortissement progressif et d'éteindre la dette après 50 ans.

Loetschberg/rail

Si l'on fait le même raisonnement en admettant que le trafic progresse de façon constante au-delà de six ans jusqu'à ce que l'on atteigne la limite de capacité de la ligne, et si l'on prend pour hypothèse le même renchérissement moyen de 3 pour cent par an, on peut considérer que le capital absorbé s'élèvera à 2,4 milliards de francs après 13 ans d'exploitation. Dès ce moment, il sera possible d'envisager un amortissement progressif avec les bénéfices issus du projet.

Loetschberg/transport des véhicules

Les prix pratiqués actuellement ne couvrent pas les frais d'exploitation. Les contributions accordées aujourd'hui et les nécessaires adaptations de prix ne permettent pas plus d'assurer la totalité du service de l'intérêt. Il faut toutefois considérer que le transport par le rail de véhicules routiers se substitue à une route nationale. De ce fait, c'est aux coûts liés à une section de route nationale équivalente qu'il faut comparer le prix du transport des automobiles.

222.5 Conclusion

Dans les premières années qui suivront la mise en service de la nouvelle artère de transit franchissant les Alpes, le trafic ferroviaire sera dans l'impossibilité de couvrir ses coûts. Pour y parvenir, il faudra que le système soit pleinement exploité pendant de nombreuses années et que les hypothèses avancées se vérifient. Si le volume des transports augmente plus rapidement que prévu, l'exploitation sera meilleure dès le début. Si, en plus, les chemins de fer font de meilleures recettes, l'ère des chiffres rouges sera d'autant plus courte et inversement.

Des coûts de construction sensiblement plus élevés empêcheront très vite de couvrir les coûts si la capacité des artères est limitée à 550 convois. La solution consisterait, dans ce cas précis, à construire un plus grand nombre de lignes d'accès, mais il faudrait aussi que le volume du trafic nécessaire augmente. Ces considérations économiques montrent donc qu'il faut tout faire durant la phase des travaux pour que les coûts s'inscrivent dans le cadre préalablement défini.

S'appuyant sur cette appréciation, le Conseil fédéral est décidé à faire de cette entreprise un édifice économiquement aussi sain que possible. En conséquence, il estime indispensable, pour contribuer à assurer les recettes envisagées, de mettre en œuvre des mesures telles que l'imposition d'une taxe poids lourds dépendant des performances, la limite de poids et la limitation des heures de circulation.

Le transport des automobiles à travers le tunnel du Loetschberg sera, en revanche, déficitaire. Mais comme il s'agit là d'une solution visant à remplacer la liaison initialement prévue par le Rawil, les déficits annuels devraient logiquement être couverts par des fonds tirés des droits d'entrée sur les carburants.

Enfin, dans tous les calculs qui sont à la base des considérations faites ici, on n'a pris en compte ni les indéniables avantages économiques que la collectivité va retirer de la transversale projetée, ni les indemnités et les subventions déjà accordées aujourd'hui.

223 Appréciation macro-économique et écologique

Il est essentiel de savoir si les projets décrits vont donner le jour à une croissance qualitative et, si oui, dans quelle mesure. En d'autres termes, ces projets devraient amplifier le potentiel de croissance de l'économie suisse et, parallèlement, améliorer le bilan écologique.

223.1 Potentiels de croissance

Economiquement parlant, les potentiels de croissance découlent d'abord des avantages que les usagers des moyens de transport et les tiers retirent de l'existence des nouvelles lignes et ensuite des retombées de celles-ci sur l'économie et sur l'emploi. Les éléments ci-après ont une incidence sur la croissance:

223.11 Attrait des moyens de transport

L'attrait d'un endroit se mesure à la durée des trajets qu'il faut accomplir pour le relier à d'autres lieux, eux-mêmes pondérés en fonction de leur degré d'attractivité (habitants et postes de travail). Il est d'autant meilleur que les centres intéressants accessibles en peu de temps sont nombreux.

Les nouvelles lignes assurent des déplacements plus rapides à destination des centres sis aux alentours. Grâce au projet dont il est question ici, notre pays sera mieux raccordé – en temps et en correspondances – au réseau européen à grande vitesse. Cela lui permettra de mieux participer au partage des tâches sur le continent.

Si une région et tout un pays peuvent être atteints et mieux intégrés dans un système de transports cohérent, il en résultera des effets positifs pour l'habitat, pour l'emploi et pour l'économie. C'est pourquoi la Suisse, pays de résidence et place de travail, mais également pays de vacances, voit son attrait s'améliorer grâce à une nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes. Et c'est là un important facteur macro-économique dans la perspective du marché intérieur européen. Car

notre pays ne pourra jamais prétendre sauvegarder sa position, tant en ce qui concerne l'habitat que sous l'angle de la compétitivité, s'il ne consent pas de nouveaux efforts.

223.12 Gains de temps

Les usagers retirent un certain nombre d'avantages du raccourcissement de la durée des trajets. D'après les calculs¹⁾, ces avantages se chiffrent entre 100 et 200 millions de francs par année. Il s'agit là de gains de temps monétisés découlant de voyages effectués à titre professionnel, touristique ou privé. Il faut encore y ajouter des économies réalisées sur les coûts des accidents et qui se montent à 30 millions de francs par année²⁾. Bien entendu, les conséquences humaines, notamment pour les familles touchées, les manques à gagner ou les carrières brisées ne sont pas prises en considération ici.

Quant à l'accélération de l'acheminement des marchandises, elle offre également un certain nombre d'avantages. Grâce à un système de transports rationalisé, on économise des entrepôts et, par conséquent, des terrains – qui se font rares – ainsi que des coûts de stockage. Ces avantages dépendent aussi pour une bonne part des efforts que les chemins de fer sont prêts à faire dans le domaine de la commercialisation.

223.13 Industrie et emploi

Une nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes aura des retombées sur l'industrie de la construction pendant de nombreuses années (ch. 33). Dans la perspective de possibles récessions économiques, ces projets sont des programmes créateurs d'emplois à long terme. A l'inverse, quand la conjoncture est bonne, ils portent en eux des risques de surchauffe.

Au moment où les ouvrages seront ouverts à l'exploitation, c'est l'industrie des machines qui verra s'ouvrir de belles perspectives dans les biens d'équipement et le matériel roulant de haute technicité. Si la Suisse possède ses propres artères à grand débit, elle pourra alors adapter son marché intérieur aux nouvelles exigences européennes. Remporter des succès convaincants chez soi est un atout qui, associé à un bon rapport prix-performances, permet à l'industrie des machines de s'affirmer à l'échelon international. La construction d'une nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes consolide donc cette branche riche de traditions. Parallèlement, elle pose un certain nombre de jalons qui permettront d'assurer l'emploi à longue échéance.

La nouvelle artère aura des incidences positives sur l'emploi aussi pendant l'exploitation. Avec elle, les chemins de fer ont de réelles chances de reconquérir une part du marché et, partant, de créer et d'assurer des postes de travail à long terme. Ainsi assistera-t-on à une croissance générale des offres d'emploi; il faudra dans l'ensemble plus de pilotes de locomotive, de contrôleurs et de personnel d'entretien.

¹⁾ Rapport de base NLFA S. 10–64; Rapport complémentaire Infras du 20 février 1990.

²⁾ Rapport de base NLFA S. 10–78.

✚ A l'instar d'autres facteurs macro-économiques, les aspects relevant de l'industrie et de la politique de l'emploi sont difficiles à quantifier et à convertir par exemple en chiffres d'affaires, en masse salariale et autres recettes fiscales.

223.14 Sollicitation de l'infrastructure routière

Si le trafic des poids lourds diminue et si le transfert vers le rail se réalise, les coûts d'entretien liés à la circulation routière iront en régressant. Sur la base de calculs effectués dans le cadre du programme d'examen des routes nationales (NUP), l'économie réalisée serait de 20 centimes par kilomètre-camion en moins¹⁾.

Les nouveaux tronçons permettront, s'ils sont pleinement exploités, d'acheminer 30 millions de tonnes supplémentaires de marchandises (voir ch. 211.3, 212.4 et 222.1), ce qui correspond à 3 ou 4 millions de passages de camions par année²⁾. Comme la distance entre le nord et le sud du pays est de 300 km par la N2, un tel parc de poids lourds occasionne entre 180 et 240 millions de francs de frais d'entretien des routes. Ces coûts seraient d'autant plus élevés pour les poids lourds de 40 tonnes.

Les trains routiers en transit ne faisant généralement pas le plein en Suisse, ce trafic n'a aucune incidence sur les recettes des droits d'entrée sur les carburants. La présence de nouveaux tronçons ferroviaires n'occasionne donc pas d'affaiblissement de cette rubrique.

223.2 Impact sur l'environnement

Une étude d'impact sur l'environnement de premier niveau a été faite (*annexe 5*, ch. 6). Elle prend en compte le cas où chacune des variantes considérées serait entièrement réalisée et s'étend donc également au projet proposé, lequel constitue une solution réduite de celles-ci. En revanche, les études d'opportunité pour la Suisse orientale et la ligne du Simplon n'ont pas encore été effectuées.

Le projet renonce à toute une série de lignes d'accès ayant parfois un impact sensible sur l'environnement. Il répond aux intérêts de la protection de notre milieu vital dans la mesure où il se limite aux ouvrages d'infrastructure indispensables pour provoquer le plus grand transfert possible de la route au rail tout en minimisant les nuisances écologiques. De ce point de vue, associés l'un à l'autre, le Loetschberg et le Saint-Gothard semblent être la solution la plus efficace en vue de décongestionner le réseau routier suisse. De ce fait, ils plaident en faveur de la non-construction de nouveaux axes routiers de transit très polluants. Plus précisément, les avantages qui entrent en ligne de compte sont les suivants:

¹⁾ Rapport de base NLFA, S. 10-58; indications converties en fonction des prix de 1989.

²⁾ Charge utile moyenne compte tenu des courses à vide: 7 - 9 tonnes. Voir le rapport de base NLFA, S. 10-58 et S. 10-80.

223.21 Pollution de l'air

Si l'on renonçait à la ligne projetée, les nuisances dues au trafic routier continueraient à augmenter et, avec elles, les coûts qu'elles occasionnent. De Bâle à Chiasso, un train routier produit environ 2,7 kg d'oxydes d'azote (NOx)¹⁾. Si l'on admet qu'il y a entre 3 et 4 millions de passages par année (ch. 223.14), ce ne sont pas moins de 8 à 10 000 tonnes de NOx qui sont dégagées dans l'atmosphère. Les dommages qui en résultent sont inchiffrables. En revanche, on sait que les valeurs limites fixées par l'ordonnance sur la protection de l'air sont, aujourd'hui déjà, souvent dépassées sur l'axe du Saint-Gothard. C'est pourquoi on ne saurait cautionner l'augmentation des émissions de gaz d'échappement. En ce sens, le projet de ligne de base est une mesure fondamentale en vue de transférer le trafic lourd de la route au rail et un élément important de la politique choisie par le Conseil fédéral pour lutter contre la pollution de l'air. Renoncer aux nouveaux tronçons irait à l'encontre de cette politique et aurait pour conséquence d'étendre davantage l'infrastructure routière.

223.22 Pollution par le bruit

Il n'est pas possible non plus de chiffrer les coûts dus au bruit qui résulterait de l'abandon des nouvelles lignes ferroviaires. S'il est possible de calculer les coûts de construction et d'entretien des cloisons antibruit aménagées le long des routes nationales, force est aussi de constater que leur efficacité est fort restreinte dans les vallées alpines. Or, il est encore plus difficile d'évaluer ce que coûtent les immissions de bruit dans les zones habitées. S'il est prouvé que les émissions sonores excessives nuisent à la santé des riverains, il est difficile, voire impossible d'établir, dans chaque cas particulier, des liens de cause à effet qui soient suffisamment clairs pour pouvoir mettre en exergue les dommages qu'elles occasionnent.

De fait, la construction d'une transversale ferroviaire doit aussi être saluée sous l'angle de la protection contre le bruit. Certes, les trains ne sont pas toujours silencieux, mais la majeure partie des nouveaux tronçons est en tunnel. Et il faut également se souvenir que les sections à ciel ouvert répondent aux impératifs de l'ordonnance sur la protection contre le bruit. La nouvelle artère a dès lors pour effet global de diminuer les nuisances sonores.

223.23 Consommation d'énergie et de carburant

Un train routier consomme en moyenne 100 litres de carburant pour aller de Bâle à Chiasso; si l'on reprend le chiffre de 3 à 4 millions de passages par année, on obtient le chiffre de 300 à 400 millions de litres, qui représentent la somme de 150 à 200 millions de francs (droits d'entrée et impôts non compris). L'énergie nécessaire pour acheminer le même volume de transports par le rail coûte 100 millions de francs. Dans ces calculs, on n'a pas pris en compte le résultat de la

¹⁾ Rapport de base NLFA, S. 10-90.

comparaison de la consommation d'énergie due au transport des voyageurs. Mais tout laisse à penser que le chemin de fer sortira gagnant de la comparaison si le taux d'occupation des trains est élevé.

S'agissant du transport des voitures au Loetschberg, où le tunnel de base permet de supprimer en grande partie les tronçons routiers de montagne Heustrich – Kandersteg et Goppenstein – Gampel, la diminution de la consommation de gazole et d'essence plaide aussi en faveur de la solution proposée.

223.24 Respect de l'équilibre biologique

Les nouveaux ouvrages d'infrastructure doivent être conçus de manière à ménager le mieux possible l'équilibre de la nature. Le projet proposé répond à cette condition dans la mesure où il sollicite beaucoup moins de terrain en surface que ne le fait la construction, de A à Z, d'une nouvelle artère. Il demande donc moins de terrains et touche moins de zones protégées.

En privilégiant le transport des marchandises par le rail, le projet envisagé s'appuie en outre sur une voie de communication qui, dans l'ensemble, requiert moins de terrain que la route. La superficie totale que prennent les moyens de transport en Suisse équivaut à deux pour cent seulement du territoire; ils se les partagent à raison de 13,5 pour cent pour les voies ferrées et de 84,1 pour cent pour les routes. Ces dernières occupent en outre 110,2 m² par habitant, contre seulement 17,7 m² pour le rail¹⁾.

Le projet proposé ne renferme qu'une faible proportion de nouveaux tronçons à ciel ouvert. Les calculs montrent que la superficie requise pour sa réalisation est de 97 ha²⁾.

223.3 Conclusion

Le résultat macro-économique d'une nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes est certainement favorable. On peut en attendre une meilleure attractivité avec des effets positifs sur l'habitat, le travail et l'économie suisses. Les routes seront délestées; la capacité supplémentaire du rail est de 3 à 4 millions de passages-camions. Il en résulte des gains de temps tant pour le transport des voyageurs que pour l'acheminement des marchandises. Du point de vue écologique, on prendra en compte les avantages qu'offre le projet pour lutter contre la pollution de l'air et contre le bruit, ainsi que pour abaisser la consommation d'énergie. Y renoncer irait à l'encontre de l'assainissement de l'environnement; les nuisances actuelles devraient forcément s'amplifier dans une situation de statu quo.

Globalement, le potentiel de croissance résultant des investissements envisagés semble considérable. Il dépasse les coûts supplémentaires micro-économiques auxquels il faudra faire face dans les premières années qui suivront la mise en

¹⁾ Willi Hüsler: Les surfaces de transport en Suisse. Publié par le Département fédéral de justice et police. Office fédéral de l'aménagement du territoire. Berne 1989, 6.

²⁾ Le partage par zones d'affectation donne les chiffres suivants: forêt: 10 ha; campagne: 61 ha; habitat concentré: 4 ha; habitat dispersé: 9 ha; zone industrielle: 13 ha.

service de la nouvelle ligne. De plus, le bilan écologique s'améliorera. Pour compléter le résultat, il faut encore citer les avantages que tout le pays en retirera sur le plan politique intérieur et quant à sa place en Europe (voir ch. 132.4).

224 Appréciation sous l'angle de la politique régionale et de l'aménagement du territoire

Si l'on évalue la nouvelle transversale alpine, les modifications qui interviennent dans les disparités interrégionales sont aussi importantes que le résultat macro-économique pris dans son ensemble. Mais ici également, il est difficile de traduire ces disparités en chiffres. Habituellement, les processus de structuration de l'espace sont certifs et se jouent sur de longues périodes. Ce qui caractérise de tels phénomènes, ce ne sont pas les transferts à proprement parler, mais la création de nouvelles sociétés, l'implantation de succursales ou des agrandissements d'entreprises qui se font de préférence à des endroits qui occupent une situation stratégique du point de vue des transports. Cependant, le pouvoir d'attraction des transports publics varie d'une branche à l'autre, d'une activité à l'autre. Les secteurs qui réagissent le plus à la qualité des transports publics sur de longues distances sont le tourisme et ceux où les contacts personnels sont importants. Et ces deux secteurs sont susceptibles de mettre en concurrence les uns avec les autres des sites de qualité équivalente.

Dès lors, on peut proposer l'appréciation suivante: en soi, un axe de transit n'est pas de nature à favoriser la décentralisation de la structure de l'habitat de tout un pays, au contraire de la conception de RAIL 2000, propre à créer un effet de pénétration. Cependant, ce dernier projet et la nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes seront liés l'un à l'autre de par leur infrastructure et leur organisation. Chaque partie du pays s'en trouvera plus étroitement reliée avec les autres et avec les pays voisins. De plus, certaines régions vont mieux se développer (le Tessin et le Valais, la Suisse centrale et la Suisse romande, ainsi que la Suisse orientale si son intégration se réalise).

Néanmoins, on ne pourra probablement pas concrétiser les avantages esquissés et, de surcroît, éliminer d'éventuels inconvénients en prenant comme seule mesure les améliorations apportées aux infrastructures. Il faut également une stratégie d'intervention globale, qui accorde suffisamment de place à des aspects tels que la détermination de l'emplacement des terminaux de marchandises, l'exploitation, la configuration des horaires et les haltes prévues pour les trains directs. En d'autres termes, l'idée progressiste du «chemin de fer européen» (voir ch. 142) requiert une commercialisation ferroviaire au niveau national qui réponde aux impératifs de la politique régionale et de l'aménagement du territoire. Car sous cet angle aussi, les chemins de fer sont mis au défi d'élaborer les projets ad hoc en temps utile. Il n'est donc pas encore possible de proposer une évaluation définitive dans cette double optique de la politique régionale et de la politique de l'aménagement du territoire. Une chose est cependant sûre: les ouvrages d'infrastructure prévus ne sont pas porteurs de nouvelles distorsions dans la structure de l'habitat suisse.

La réalisation d'une nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes est un projet dont l'enveloppe financière est beaucoup plus vaste que celle de RAIL 2000, mais nettement moins grande que la construction des routes nationales qui a déjà coûté quelque 30 milliards de francs à ce jour et dont la facture finale dépassera vraisemblablement les 40 milliards. L'importance de tels ouvrages impose que l'on se penche sur leur assise financière.

Les dépenses actuelles consenties pour les transports publics atteignent 2,2 milliards de francs par année (budget de 1990). Ce montant comprend des indemnités, des contributions de déficit et des subventions octroyées en contrepartie des améliorations techniques apportées par les chemins de fer privés, ainsi que les prestations que la Confédération fournit aux CFF (indemnisation du transport régional de voyageurs et du ferroutage, prestations en faveur de l'infrastructure), à quoi il faut encore ajouter diverses rubriques moins importantes. En vertu de la planification financière actuellement en vigueur, cette somme atteindra 2,6 milliards de francs en 1993. Une telle augmentation des dépenses est surtout due aux prestations supplémentaires destinées aux CFF, conformément au compte des résultats de l'infrastructure, coûts consécutifs au projet RAIL 2000 compris. Selon le plan financier des CFF à moyen terme, les investissements vont passer de 176 millions de francs en 1991 à 688 millions en 1995, ce qui engendre, pour la Confédération, des intérêts débiteurs qui passeront de 10 à 84 millions par an. A moins de retards pris dans la construction, les charges annuelles du projet RAIL 2000 atteindront leur point culminant en 1997 et 1998. De ce fait, les investissements nécessaires pour ce projet se produiront vers l'an 2000 seulement, la Confédération continuant cependant à endosser les coûts découlant du service du capital.

Ces charges ne peuvent être guère compensées dans d'autres secteurs des transports publics. Au contraire, le soutien que la Confédération apporte aux chemins de fer privés demeure une tâche importante. Il sera en premier lieu garanti par des crédits de programme. Finalement, le trafic n'est pas sans poser toute une série de problèmes dans les agglomérations, dans les régions reculées et en montagne.

Pour tous ces motifs, les moyens financiers nécessaires pour assurer le bon fonctionnement des transports publics au cours des prochaines années restent élevés et vont même continuer à croître. Pourtant, même vue sous cet angle, la construction de la nouvelle ligne ferroviaire est justifiée et ce, pour plusieurs raisons.

Vu l'écart entre la planification et la prise de décision, les prochains gros investissements requis par la nouvelle artère alpine suivront ceux de RAIL 2000. Or, à l'aube du siècle prochain, ce dernier devrait avoir montré qu'il fonctionne et qu'il assure un rendement. Ainsi, la traversée des Alpes devrait profiter financièrement de RAIL 2000, comme elle profite déjà de l'amélioration des tronçons d'accès.

Les coûts de 10,1 milliards de francs prévisibles à l'heure actuelle, comme le montre plus haut le tableau 3, chiffre 221 (aux prix de 1989 et en l'état du projet à

cette date), se répartissent sur de nombreuses années. Si l'on divise cette somme en vingt parts dont chacune correspond à une seule année, il en résulte des tranches moyennes de 500 millions de francs, c'est-à-dire le chiffre approximatif calculé pour RAIL 2000 ou un tiers des investissements annuels ordinaires des CFF (1550 mio. de fr.). En l'occurrence, la charge prévisible pour la Confédération apparaît uniquement dans les coûts annuels découlant du service du capital et des crédits de construction demandés par le BLS (voir ch. 311).

Il reste à tenir compte des modalités du financement, lequel sera assuré sous forme d'emprunts (ch. 241.1).

226 Appréciation des risques et des chances

La construction d'une nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes constitue le plus gros ouvrage jamais entrepris par la Confédération. De ce fait, on ne possède pas de points de comparaison, notamment pas de données statistiques ayant trait par exemple au percement de très longs tunnels. Il importe également de tenir compte de la durée des travaux, qui s'étale sur bien des années. Une telle entreprise requiert donc une appréciation minutieuse des risques, permettant de les gérer.

Pris dans leur ensemble, ils sont importants quoique discernables dans les circonstances actuelles. Si la nouvelle artère ferroviaire est un gros investissement, elle n'est en aucun cas une aventure. Elle exige du courage, mais ne repose nullement sur des spéculations hasardeuses. Aux risques qu'elle engendre, il faut opposer les perspectives positives dont elle est porteuse sur le plan de l'évolution des transports et des tarifs, mais aussi sur le plan de la politique des transports et de l'environnement. Pour résumer les analyses effectuées jusqu'ici, on pourrait, dans cette optique, présenter la situation de la manière suivante:

226.1 Faisabilité des tunnels de base

Les tunnels de base sont le plus grand défi. N'oublions pas qu'il existe, pour le Saint-Gothard, un projet qui date de 1975 et que, de ce fait, l'état des connaissances est bien avancé. Mais il reste un certain nombre de problèmes à ne pas perdre de vue. Ce sont:

- l'importante couverture montagneuse qui peut entraîner des tensions dans le massif, des venues d'eau et une forte chaleur géothermique pouvant atteindre 60° C;
- l'avancement descendant, même sur de courts tronçons. Tant que le tunnel n'est pas entièrement percé, l'eau doit être pompée par les puits;
- le percement de zones rocheuses défavorables, par exemple de formations rocheuses sans cohésion.

Dans leur jugement, les experts estiment cependant que le tunnel de base du Saint-Gothard présente les risques géologiques et techniques comparativement les plus faibles. Ils considèrent que d'autres tunnels de base font planer de bien

plus grands risques difficilement ou non calculables¹⁾. Les surprises ne sont toutefois pas exclues.

226.2 Risques quant à la durée des travaux et à leurs coûts

Les risques liés à la faisabilité des tunnels de base se répercutent directement sur la durée des travaux et leurs coûts. Ces derniers ont donc été devisés plus haut (ch. 221) que lors de l'élaboration des variantes (*annexe 5*, ch. 3).

Les retards dans les travaux et, partant, les coûts supplémentaires peuvent aussi provenir de l'organisation du projet. Il importe dès lors de fixer clairement les responsabilités et de tirer le meilleur parti possible des expériences de chacun des chemins de fer et des bureaux d'ingénieurs pressentis. De ce point de vue, compagnies ferroviaires et entreprises de génie civil possèdent un savoir-faire de haut niveau.

Enfin, les grands projets suscitent des résistances dans les régions qu'ils touchent. Il s'agit donc d'apporter tout le soin voulu au choix du tracé pour tenir compte d'intérêts justifiés. Et on ne saurait, ici non plus, exclure des retards dans l'avancement des travaux, avec les conséquences financières qui en découlent.

226.3 Risques liés à la technique ferroviaire et à l'exploitation

Le projet qui nous occupe repose sur la technique rail-roue, celle-là même qui est appliquée dans le système européen de lignes à grande vitesse. A relever que des investissements sont également consentis pour perfectionner la technique du rail à sustentation magnétique et qu'une idée de «*méto suisse*» a été lancée dans notre pays.

Néanmoins, la technique choisie est une technique d'avenir, dont le développement est loin d'être achevé. Dans le réseau européen qui est en train de se tisser, la Suisse ne saurait s'engager toute seule sur une voie totalement nouvelle. En outre, on ne vise pas seulement le transport de voyageurs, mais aussi le trafic-marchandises pour lequel aucune variante n'est envisageable à l'heure actuelle.

Pour ce qui est de la phase d'exploitation, rien n'indique que les risques seront plus grands que ceux auxquels il faut faire face aujourd'hui. Les risques potentiels seront analysés sur la base de la prochaine ordonnance sur la protection contre les accidents majeurs et pris en compte dans la planification des travaux et de l'exploitation. Par ailleurs, comme le système de transit se compose de deux lignes de base et de deux tronçons de montagne, les éventuels défauts de fonctionnement ne devraient par provoquer d'interruption totale de l'exploitation.

226.4 Risques et perspectives liés à l'évolution des transports et des tarifs

Les calculs effectués à ce jour reposent sur des tarifs de transport constants en termes réels. Jusque récemment, on a certes pu constater une tendance à la baisse

¹⁾ Rapport d'opportunité NLFA, p. 302.

des tarifs appliqués au trafic-marchandises. Avec des prix à la hausse, les années 1988 et 1989 renversent la tendance. Pour ce qui est du marché intérieur de 1992, les experts craignent pourtant qu'ils ne s'effondrent. A l'inverse, tous les pronostics des transports alignent des taux de croissance tels que l'hypothèse des prix constants en termes réels ne saurait être taxée de téméraire. Dès lors, il n'est pas interdit de penser que des prix à la hausse seraient tout à fait vraisemblables si la coordination des infrastructures et les mesures de protection de l'environnement s'effectuaient de façon optimale.

226.5 Risques et chances liés à la politique des transports

Enfin, la politique des transports elle-même renferme un certain nombre de risques et de chances. Conjuguée aux améliorations apportées aux compagnies ferroviaires et à l'attractivité de leur réseau, conjugée aussi aux mesures d'appoint mises en œuvre pour la route, la nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes doit absolument aboutir au transfert du trafic de la route au rail. Pour cela, seule une politique d'infrastructure coordonnée à l'échelon européen peut garantir l'intégration et l'exploitation optimale de la transversale ferroviaire suisse. Une politique intégrée sur le plan européen est également nécessaire pour faire front aux problèmes écologiques découlant des transports.

Il est cependant encore difficile de savoir si l'introduction d'une taxe poids lourds pourra se faire à l'échelle européenne et, dans l'affirmative, à quel moment si l'on veut arriver en fin de compte à imputer les coûts d'infrastructure à chacun des moyens de transport qui les occasionnent.

De même, il est encore impossible de prévoir concrètement le prix qu'il faudra payer pour maintenir la limite des 28 tonnes appliquée aux poids lourds et l'interdiction faite à ceux-ci de traverser notre pays pendant la nuit. Plus la nouvelle artère de transit sera favorable au trafic combiné, meilleures seront les chances de la Suisse de pouvoir susciter la compréhension des membres de la CE. Une infrastructure de transit modernisée ouvre de nouvelles perspectives, puisqu'elle est un atout supplémentaire dans les négociations.

227 Conclusion

L'appréciation du projet permet d'obtenir l'image suivante: la solution retenue occasionne des coûts que l'on peut chiffrer avec une certaine probabilité. C'est une entreprise à développer phase par phase. Les projets qu'elle implique (Saint-Gothard et Loetschberg) doublent la capacité actuelle du trafic-marchandises et l'augmentent d'au moins 60 pour cent par rapport à ce qu'elle sera avec RAIL 2000. Il est possible d'amortir les sommes investies sur une période d'exploitation de 60 ans. Le projet est jugé favorable sur un plan économique global. Ses avantages macro-économiques et écologiques l'emportent sur son résultat micro-économique; de même la nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes présente-t-elle des aspects positifs sous l'angle de la politique régionale et de l'aménagement du territoire. En construisant l'artère de transit, la Confédération contracte un gros engagement. Les conséquences financières prévisibles sont

supportables, les risques liés au percement des tunnels sont maîtrisables. L'appréciation globale que l'on peut donc en faire coïncide avec les raisons avancées dans la partie générale du message et qui parlent en faveur d'une nouvelle transversale alpine. L'objectif et les moyens financiers à engager sont compatibles entre eux et font du projet, dans sa globalité, une tâche nécessaire et supportable.

23 Organismes responsables

Au cours des dernières années, la concrétisation des projets ferroviaires a généralement été confiée aux compagnies de chemins de fer (p. ex. RAIL 2000, le RER zurichois et la double voie du Loetschberg). Compte tenu de l'envergure et de l'importance toute particulière de l'ensemble de l'ouvrage dont il est question ici, le Conseil fédéral a fait analyser la possibilité de créer une forme d'organisation fondée sur l'économie mixte. Il s'agissait pour lui de savoir s'il fallait choisir une solution différente des précédentes. Or, eu égard à l'appréciation micro-économique du projet (ch. 222), la voie toute tracée était celle de la «solution ferroviaire».

231 Gestion des travaux par les chemins de fer

231.1 Principes fondamentaux

Les considérations qui plaident en faveur de cette solution sont les suivantes:

- Les chemins de fer possèdent une remarquable expérience dans le percement de tunnels ferroviaires. En outre, ils sont capables de garantir que tous les travaux se feront dans l'optique d'une gestion parfaite de l'exploitation et de son intégration dans le réseau ferroviaire.
- Les chemins de fer garantissent l'accomplissement des travaux, même si la rentabilité de l'entreprise n'est pas d'emblée assurée et qu'un projet ne porte des fruits que sur la base de considérations relevant de l'économie générale.
- Les entreprises privées ne travaillent pas nécessairement de manière plus rentable que les compagnies ferroviaires, vu que la Confédération peut offrir à celles-ci le capital nécessaire à des taux préférentiels.

231.2 Autres points de vue

Par ailleurs, les expertises effectuées par de grands établissements bancaires et par le professeur Leo Schürmann¹⁾ montrent qu'il faut tenir compte d'un certain nombre d'autres aspects:

- Il n'appartient pas nécessairement à la Confédération d'assumer seule un ouvrage d'une telle portée, dont la réalisation impose de mobiliser des fonds substantiels, propres ou empruntés. Les implications économiques et celles qui relèvent de la politique tant financière que générale sont si diverses, et les risques si grands qu'il est justifié, à presque tous points de vue, d'asseoir le projet sur le plus grand nombre possible de piliers;

¹⁾ Rapport du 23 juin 1989 de l'Union de Banques Suisse, de la Société de Banque Suisse et du Crédit suisse; expertise d'août 1989 par le prof. Leo Schürmann.

- Dans un projet non pas limité aux intérêts purement suisses, mais qui est au contraire appelé à prendre une dimension européenne, la constitution d'un large organisme responsable – réunissant la Confédération, les pays étrangers et des particuliers – mérite pour le moins d'être étudiée;
- Un nouvel organisme responsable, d'origine privée, doit former un tout autonome, mais subordonné d'entrée de cause à la rigueur des règles de l'économie d'entreprise. On sait par expérience qu'un directoire étatisé peut atteindre ce dernier objectif, mais plus difficilement;
- Enfin, le recours à des capitaux privés offre l'avantage d'intéresser de plus larges milieux à la cause des transports publics.

Il résulte de ces considérations qu'un tel organisme devrait être une société anonyme de forme juridique particulière relevant du droit de la Confédération.

231.3 Conclusion

Si l'on dresse un parallèle entre les raisons qui plaident en faveur d'une «solution ferroviaire» et les autres points de vue, on obtient le résultat suivant:

- L'éventualité et l'étendue d'une participation privée dépend de l'appréciation que les investisseurs en puissance vont faire de la rentabilité du projet. En l'occurrence, on n'oubliera pas de prendre en considération la durée des travaux. Comme le résultat micro-économique ne couvrira les coûts qu'à long terme (ch. 222.5), le Conseil fédéral n'a pas poursuivi ses investigations dans la voie d'un organisme responsable d'économie mixte, car en faisant un tel choix, la Confédération serait seule à prendre des risques qu'elle devrait ensuite assumer jusqu'à l'achèvement du projet.
- Pour produire des bénéfices, les nouveaux organismes devraient rester propriétaires des tronçons de base, même durant la phase d'exploitation. Ils devraient donc mettre ceux-ci à la disposition des compagnies ferroviaires moyennant indemnité. Cela impliquerait la mise au point d'un vaste contrat entre ces organismes et les chemins de fer.
- Etant donné la taille du projet, le savoir-faire et l'expérience que possèdent les compagnies ferroviaires dans la construction de tunnels et de voies ferrées sont un atout prépondérant. D'autre part, elles sont aptes à garantir la parfaite intégration des nouvelles sections dans le réseau actuel. Si la responsabilité de la construction et de l'exploitation se trouve dans les mêmes mains, toutes les conditions sont posées pour que les décisions se prennent de façon optimale.
- Les inconvénients possibles d'une «solution ferroviaire» peuvent être compensés par des mesures institutionnelles. Il importe en effet de tenir compte du fait que le projet met à rude épreuve le deuxième arrondissement des CFF, déjà fort occupé par RAIL 2000. D'autre part, avec la nouvelle percée des Alpes, les CFF héritent d'un important potentiel de travaux à adjudger (entre 90 et 95 % de ceux-ci seront effectués par des bureaux d'ingénieurs et des entreprises de construction privés). Enfin, il est impératif d'instaurer un contrôle externe efficace.

Sur la base de cette appréciation, le Conseil fédéral estime qu'il est opportun de confier la réalisation de la nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes aux compagnies de chemin de fer.

Pour RAIL 2000 et la mise à double voie de la ligne du Loetschberg, l'organisation du projet est entièrement intégrée dans les compagnies de chemins de fer. Celles-ci sont les seules et uniques responsables de tout ce qui touche au calendrier, aux problèmes et aux coûts d'aménagement des ouvrages dans les limites des crédits qui leur sont alloués. Ce qui est déterminant pour les CFF dans le cas présent c'est le mandat de prestations 87¹⁾ en vertu duquel la Confédération met le capital nécessaire à leur disposition exclusivement sous la forme de prêts accordés aux conditions du marché. En revanche, la construction de la transversale alpine exige une solution ferroviaire modifiée.

232.1 Solution ferroviaire modifiée

Etant donné l'ampleur du projet, sa complexité, les contrôles dont il doit nécessairement faire l'objet et surtout le fait qu'avec les CFF et le BLS, ce sont deux organismes qui s'occupent de sa réalisation, il semble opportun de compléter les structures actuelles des chemins de fer. Cette tâche devrait être confiée à un *comité de coordination et de contrôle* fort de sept à neuf membres nommés par le Conseil fédéral. Il serait subordonné au DFTCE et présidé par une personnalité d'envergure, le cas échéant en poste à plein temps. Son activité devrait se concentrer sur le percement des deux tunnels de base et englober les missions suivantes:

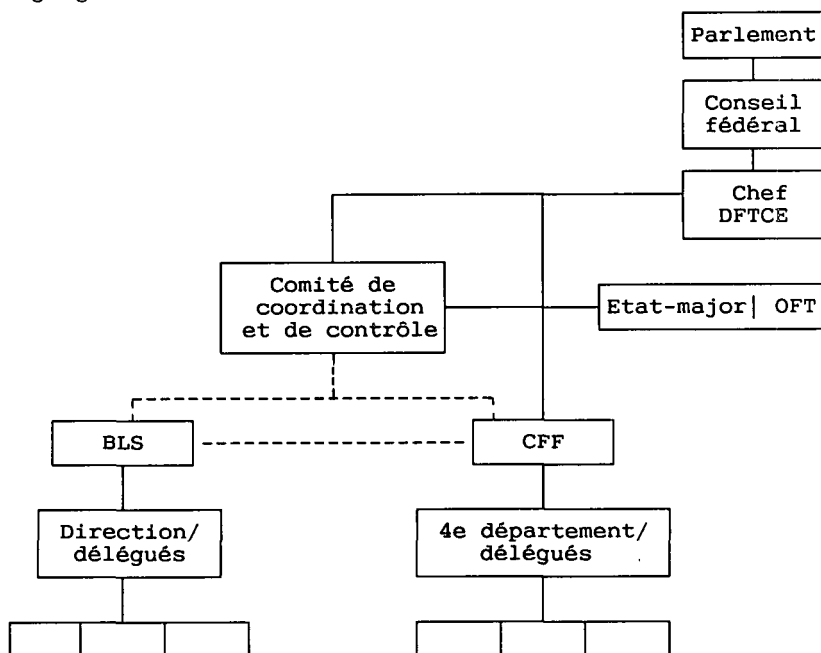
- coordination suprême du projet;
- surveillance des principaux paramètres et des méthodes de construction, des parties du projet et des normes de modernisation, dans la mesure où ils n'ont pas été approuvés par le Conseil fédéral ou le Parlement;
- surveillance de l'adjudication des mandats;
- haute surveillance des coûts;
- haut contrôle du calendrier;
- recommandations à l'adresse du Conseil fédéral en cas de modifications ou d'écarts par rapport à l'échéancier, et qui ont d'importantes retombées financières.

Le Conseil fédéral établit dans une ordonnance le cahier des charges exact de cet organisme. Seront admis à y siéger des personnalités et des experts issus de l'économie et du secteur de la construction. A ce comité sera attribué un état-major constitué au sein de l'Office fédéral des transports (OFT) et fonctionnant à plein temps. Dans le cadre de ses tâches, le comité pourra recourir à des tiers, en particulier pour surveiller les coûts.

Les organes de surveillance actuels de la Confédération peuvent ainsi être complétés de façon judicieuse. La création d'un nouvel organisme a pour premier objectif d'assurer le contrôle par les autorités politiques pendant la phase des travaux et de suivre les principales décisions. La responsabilité de l'exécution des travaux incombe cependant aux compagnies de chemins de fer. Il faudra donc veiller, au moment de l'élaboration du cahier des charges, à bien séparer les responsabilités.

¹⁾ FF 1985 III 634

Organigramme: Solution ferroviaire modifiée



Parallèlement au cahier des charges dudit comité, il y aura lieu d'examiner la position du conseil d'administration des CFF dans ce domaine.

Par ailleurs, les projets de construction demandent une organisation spéciale. Il est indispensable que les compagnies ferroviaires structurent leurs services dans cette perspective. Pensons par exemple à un délégué ou à un quatrième département détaché par la direction des CFF et à des mesures similaires au sein du BLS. Le Conseil fédéral va charger ces entreprises d'élaborer les changements de structure correspondants et de les lui soumettre pour approbation. A ce propos, la Confédération et les chemins de fer pourront se référer aux travaux préliminaires du professeur R. Fechtig (EPFZ) du 16 juin 1989.

Dans ce contexte, le Conseil fédéral n'est pas allé plus avant dans ses investigations sur le rachat du BLS. Lors de la mise en service de l'ouvrage, cette question devra être réexaminée. A l'heure actuelle, il part de l'idée que la mise en chantier des projets de construction est possible avec les structures actuelles et les mesures d'organisation exposées. Il en résulte, pour cette compagnie, une extension et une prolongation de la concession dont elle bénéficie.

232.2 Planification de l'étape intermédiaire

L'approfondissement des bases de la décision politique et la transition sans heurt entre l'entreprise et les compagnies de chemins de fer imposent de ménager, dans la planification des projets, une phase intermédiaire dans laquelle il faudra

intégrer les cantons concernés et les services spécialisés de la Confédération, afin que les intérêts justifiés et les impératifs techniques puissent être pris en compte assez tôt et comme il convient. La gestion du projet dans son ensemble se fait en premier lieu par un groupe dit de «coordination générale» de l'administration, groupe qui sera placé sous la direction de l'Office fédéral des transports. A ce groupe seront subordonnées deux directions de projet spécifiquement axées sur le Saint-Gothard et sur le Loetschberg. Les délégations des autorités des cantons accompagnent ces directions de projet.

Les deux artères seront subdivisées en lots. Le Saint-Gothard en comptera probablement sept et le Loetschberg trois. En général, ce sont des bureaux d'ingénieurs privés qui assumeront la fonction d'organe de projet sous les auspices de la direction des travaux des compagnies de chemins de fer et qui, à ce titre, réaliseront les études et les avant-projets.

Il appartient au DFTCE de constituer cette structure. L'adjudication des travaux de mise en projet se fera sur la base de procédures d'évaluation, lors desquelles les cantons seront consultés; la décision finale sera prise par le groupe chargé d'assurer la coordination générale.

Cette organisation ne doit porter atteinte à aucune décision politique. Tout doit être cependant mis en œuvre pour préparer la mise en chantier sans délai. Sitôt les décisions politiques prises, les responsabilités sont transférées aux compagnies ferroviaires.

232.3 Position du Conseil fédéral et du DFTCE

Dans l'organisation proposée, le Conseil fédéral assume une responsabilité importante quant à la réalisation et à l'exploitation de la transversale ferroviaire. Cette responsabilité, il la porte en plus des compétences ferroviaires qui sont normalement les siennes. Sur cela vient encore se greffer une mission particulière: le choix des responsables de la concrétisation du projet. En outre, il partage avec le Parlement une compétence financière qu'il va endosser au fur et à mesure des crédits d'engagement qu'il lui soumettra.

Dans le contexte de ses attributions en matière ferroviaire, le Conseil fédéral joue, dans la procédure d'approbation des plans, un rôle important qu'il s'agit encore de renforcer, notamment en tirant parti des enseignements livrés par le projet RAIL 2000.

En effet, ce projet a laissé entrevoir les lacunes d'une procédure d'approbation des plans à un seul niveau, où le DFTCE et le Conseil fédéral font uniquement office d'instances de recours. L'inconvénient réside dans le fait qu'il n'existe aucun moyen pour eux de prendre des décisions ou d'intervenir auprès du Parlement lorsqu'un projet suscite de grandes controverses quant à son tracé et semble devoir dépasser largement l'enveloppe financière initialement prévue. Etant donné la dimension de l'entreprise dont il est question ici, il est indispensable de prévoir un premier niveau de décision placé avant la procédure ordinaire d'approbation des plans. Nous proposons donc de nouvelles prescriptions ad hoc. Elles permettront de gérer politiquement le projet dans les délais sans léser pour autant des intérêts légitimes dignes d'être protégés.

Ces propositions de modifications vont dans le sens d'un alignement de la procédure sur celle qui est appliquée à la construction des routes nationales. Elles prévoient que le Conseil fédéral approuve les différents avant-projets de la conception. Dès lors, la procédure proprement dite d'approbation des plans s'engrène sur cette première étape et le tout devient une procédure en deux phases, comme c'est le cas pour la construction des routes nationales.

24 Financement

241 Moyens financiers

Dans l'organisation proposée, il incombe à la Condédération de réunir seule la totalité des fonds nécessaires; à cet effet, ses instruments sont les suivants:

- financement par le biais du compte financier de la Confédération (ressources générales ou produit affecté des droits d'entrée sur les carburants),
- recours au marché des capitaux,
- participation de pays voisins.

Toujours sous l'angle de l'organisation, on n'a pas poursuivi plus avant l'étude de la solution consistant à créer une société financière qui serait en quelque sorte une variante d'une société d'économie mixte. Un tel organisme n'améliorerait quasiment pas les perspectives d'une participation de tiers et ne servirait en fait qu'au transit des deniers fédéraux avant qu'ils ne soient versés aux chemins de fer. De même, on n'a pas non plus approfondi l'examen des solutions sous forme de crédit-bail.

241.1 Sollicitation du marché des capitaux

Pour des projets d'infrastructure aussi importants, il est admis de recourir à un financement par des fonds de tiers prélevés sur le marché des capitaux à la condition que:

- ils s'autofinancent à long terme;
- ils contribuent à la croissance économique générale et, par là, ils
 - induisent des recettes fiscales supplémentaires
 - et sont utiles aux générations futures;
- ils n'évincent pas les investisseurs privés du marché des capitaux.

La présente démarche remplit ces conditions (ch. 223 et 227), si bien qu'un financement intégral à partir des recettes fiscales générales et des droits d'entrée sur les carburants ne s'impose pas.

Par ailleurs, aucun inconvénient persistant – tels ceux que génèrent les débiteurs privés – n'est prévisible. La mise à contribution nette du marché financier suisse s'élevait à 42 milliards de francs en 1986, à 37 milliards en 1987 et à 36 milliards en 1988. Si le financement des projets de construction est assuré exclusivement par une ponction sur le marché des capitaux, c'est dans les cinq dernières années du programme d'investissement que se produira la charge la plus lourde; celle-ci, pourtant, ne devrait pas excéder 5 à 6 pour cent du volume total du marché.

Le placement des capitaux des caisses de pension constitue cependant un problème particulier. Actuellement déjà, les fonds du deuxième pilier qu'il s'agit de placer se montent à plus de 15 milliards de francs par an, et on estime qu'ils atteindront entre 25 et 30 milliards en l'an 2010 (produit de l'intérêt compris). Or, il est difficile de prévoir aujourd'hui si les possibilités d'investissement seront encore suffisantes dans notre pays à cette époque. Il faut donc se demander s'il serait judicieux d'employer les capitaux des caisses de pension pour financer ce projet d'infrastructure.

Les caisses de pension ont la possibilité de souscrire des emprunts fédéraux en tout temps, donc également les emprunts servant à financer la transversale ferroviaire. Mais la mesure dans laquelle elles le font dépend de la sécurité et du rendement des autres possibilités de placement qui leur sont offertes. La Confédération devrait d'ailleurs édicter des prescriptions contraignantes à cet égard. Or si les emprunts fédéraux sont des placements potentiels intéressants pour les caisses de pension, ils restent tout de même limités. Et en tout état de cause, la construction de la nouvelle ligne ne permettra pas de résoudre les problèmes de placement de ces institutions.

Enfin, il faut également tenir compte de l'évolution à long terme de la situation financière. Celle-ci dépend en premier lieu de la courbe suivie par les finances de la Confédération, des besoins en capitaux des CFF et des variations de l'apport financier des PTT (système des chèques postaux compris). Il pourrait en effet se produire une certaine tension si la demande de capitaux coïncidait avec une mauvaise situation financière de la Confédération et des CFF et avec une diminution des apports financiers des PTT. Globalement, on peut néanmoins admettre qu'il est possible de financer les projets de construction à l'aide des instruments dont dispose la trésorerie fédérale.

De ce qui précède, il ressort qu'un financement partiel de la ligne ferroviaire à travers les Alpes par un appel au marché des capitaux est une démarche judicieuse et réalisable.

241.2 Cofinancement à l'aide du produit des droits d'entrée sur les carburants

Pour compléter le tour d'horizon des moyens juridiques sur la base desquels il serait possible de financer l'ouvrage en question, il convient d'analyser encore la possibilité de tirer parti du produit des droits d'entrée sur les carburants. Pour des considérations juridiques, nous renvoyons le lecteur à l'annexe 6.

L'article 36^{ter}, 1^{er} alinéa, lettre c, cst., attribuée à la Confédération la compétence de promouvoir le trafic combiné. A son article 22, la loi concernant l'utilisation du produit des droits d'entrée sur les carburants (LUDEC) le précise de la manière suivante:

¹ Les contributions aux frais de promotion du trafic combiné, pour des motifs relevant de la politique des transports et de celle de l'environnement, sont allouées dans la mesure où l'équilibre financier de l'exploitation ne peut être atteint.

² Les contributions aux frais de transport ferroviaire de véhicules routiers accompagnés doivent permettre de procéder à des réductions tarifaires répondant aux impératifs de la politique des transports et de celle de l'environnement¹⁾.

Dès lors, l'usage qui sera fait des ouvrages à l'avenir et les parts correspondantes des investissements justifiées par les impératifs de la promotion résultent des parts respectives du transport des véhicules automobiles et du trafic combiné (Saint-Gothard, ch. 211.42; Loetschberg, ch. 212.53), ainsi que de leurs contributions approximatives de couverture, dans la mesure où il est possible de les évaluer aujourd'hui.

Si l'on convertit le nombre de trains ayant droit à des indemnités en parts correspondantes des investissements, et si l'on admet une contribution de couverture de 50 pour cent²⁾ pour le trafic combiné, la part totale aux investissements relevant des besoins de promotion dépasse la moitié du montant total de ces investissements. En outre, si, à l'avenir, le trafic combiné affiche un meilleur équilibre financier, la part destinée à le promouvoir se réduira en proportion. Force est cependant de prendre en compte le fait que ce même trafic combiné se substitue partiellement au trafic par wagons complets qui, lui, ne donne pas droit à indemnité. A l'heure actuelle, il est quasiment impossible de définir l'ampleur que prendront ces déplacements. Les seules estimations fiables qu'il est possible de faire quant à l'avenir concernent le transport des voitures automobiles, en ce sens que cette part des investissements est digne de promotion dans son intégralité.

On peut dès lors supposer que, l'un dans l'autre, la part justifiée par les impératifs de la promotion devra être fixée à 25 pour cent du montant total des investissements. Il en résulte que les investissements consentis sous forme de prêts atteindront 2,5 milliards de francs à la charge de la réserve «Trafic routier». Le Conseil fédéral détermine la répartition exacte, la part la plus importante étant destinée au Loetschberg.

Dans cette répartition, il importe de tenir compte du fait que le Parlement, au moment du réexamen des tronçons contestés des routes nationales, a demandé au Conseil fédéral de proposer une solution pour remplacer le Rawil³⁾. Les investissements prévus pour la route de liaison initialement tracée entre l'Oberland bernois et le Valais étaient devisés à 1,4 milliard de francs. En ce sens, tel qu'il est proposé (moitié de la capacité réservée au transport des automobiles), le tunnel de base du Loetschberg constitue une solution de remplacement appropriée.

242 Participation d'Etats étrangers

La présente conception devant se réaliser en Suisse même, une participation étrangère n'est pas évidente d'emblée. A priori, c'est le principe de la territorialité

¹⁾ RS 725.116.2. Voir aussi l'ordonnance du 29 juin 1988 sur la promotion du trafic combiné et du transport des véhicules routiers accompagnés, RS 742.149.

²⁾ La couverture des coûts totaux s'élève actuellement entre 70 et 75 pour cent pour le trafic combiné non accompagné, mais entre 25 et 30 pour cent seulement pour la chaussée roulante. La part du trafic non accompagné est de l'ordre de deux tiers, celle de la chaussée roulante d'un tiers.

³⁾ FF 1985 I 541

qui a cours: le pays sur le territoire duquel des ouvrages ferroviaires sont construits est responsable des investissements qui en découlent. La Suisse espère donc que les Etats voisins entreprendront en temps utile les indispensables ouvrages de raccordement (terminaux, lignes d'apport). Mais il est également indispensable que l'on en arrive à formuler une politique européenne des transports et à coordonner la normalisation technique (conteneurs, profils d'espace libre, etc.).

243 Modalités de financement

243.1 Généralités

Le financement des transports publics doit suivre des règles purement commerciales, afin d'offrir aux chemins de fer toutes les conditions leur permettant de gérer leurs entreprises, et aussi pour garantir la transparence dans la présentation des moyens engagés par eux et par la Confédération. Les contributions à fonds perdu sont donc en principe exclues. Conformément à la pratique actuelle, les frais qui ne peuvent être portés à l'actif constituent une exception. Avec de telles contributions, le coût du loyer de l'argent n'influence que les charges d'intérêt résultant des emprunts de la Confédération et n'apparaît pas dans les comptes des transports publics, conformément au principe de causalité. L'endettement supplémentaire n'est pas non plus enregistré dans la comptabilité des chemins de fer.

243.11 Mandat de prestations des CFF

Pour réunir les capitaux dont ils ont besoin à moyen et à long terme, les CFF font dès lors appel à des prêts à longue échéance qu'ils se procurent aux conditions du marché tant auprès de leur propre caisse de retraite que de la Confédération. Les moyens fournis par celle-ci sont en général remboursables après dix ans. On admet comme conditions du marché le prix coûtant moyen du prêt accordé dans l'année en cours. Le service de l'intérêt et l'amortissement des fonds de tiers est l'affaire des CFF. Pour cela, l'entreprise a recours

- aux produits du trafic réalisés sur le marché,
- aux indemnités versées pour les prestations en faveur de l'économie générale et
- à la participation de la Confédération aux dépenses d'infrastructure.

Les prêts fédéraux consentis aux CFF et leur amortissement figurent dans le bilan des CFF et dans le compte «Capital» de la Confédération. Ils ne touchent pas le compte financier de celle-ci puisqu'ils représentent une opération interne à la trésorerie fédérale. En revanche, les intérêts doivent apparaître dans le compte de pertes et profits des CFF et dans le compte financier de la Confédération. Dans la mesure où l'entreprise ne peut les compenser grâce aux produits du trafic, il en résulte un intérêt net à la charge de la Confédération, dans le cadre de l'indemnisation et de la prestation pour l'infrastructure.

243.12 Financement du doublement de la voie du BLS

Pour le doublement de la voie du Loetschberg, la Confédération a aussi octroyé des crédits de construction à des taux correspondant au prix de revient. Durant les travaux, les intérêts sont ajoutés au capital sous forme d'intérêts intercalaires. Ils augmentent ainsi le crédit de construction. Dès qu'un tronçon est mis en exploitation, ce crédit et ses intérêts sont transformés en un prêt (consolidation).

Cette démarche s'impose, parce qu'il est impossible de réaliser un produit aussi longtemps que dure le chantier.

S'agissant du droit en matière financière, les crédits et les intérêts liés à la construction représentent des dépenses et des opérations entre la Confédération et un tiers (en l'occurrence, le BLS) qui ont le caractère de subventions. Voilà pourquoi ils apparaissent dans le compte financier de l'Etat. Ce compte se trouve allégé par le remboursement de la dette et l'éventuel service des intérêts.

243.13 Financement de la ligne ferroviaire à travers les Alpes

Etant donné que les projets de construction relèvent d'un seul et même système de transit, les modalités de financement doivent être identiques pour les deux réseaux (CFF et BLS). Nous envisageons donc d'unifier les règles qui prévalent dans le mandat de prestations des CFF et celles qui s'appliquent au doublement de la voie du BLS entre Spiez et Brigue. Il y a lieu de mettre à la disposition de ces entreprises les capitaux nécessaires sous forme de crédits de construction, à des taux qui couvrent le prix de revient pour la Confédération.

Cela étant, pendant les travaux, les comptes de résultats d'entreprise des CFF et du BLS ne seront pas grevés des intérêts des projets de construction. Au bilan, en revanche, leur dette se trouvera accrue des crédits de construction et des intérêts en résultant. En règle générale, ceux-ci seront convertis en prêts au fur et à mesure de l'achèvement des étapes de construction. Dès la mise en exploitation, la Confédération exigera le paiement de tous les intérêts et le remboursement des prêts, conformément au mandat de prestations.

Non seulement les moyens fournis jusqu'ici pour le doublement de la voie du BLS, la solution transitoire envisagée et le tunnel de base du Loetschberg, mais encore une coordination optimale des deux axes font qu'il importe pour la Confédération d'adopter vis-à-vis du BLS les mêmes modalités que celles qu'elle a définies dans le mandat de prestations des CFF. Le Conseil fédéral présentera au Parlement une proposition dans ce sens.

243.14 Financement du transport des automobiles et du trafic combiné par le biais du produit des droits d'entrée sur les carburants

Dans la mesure où les prêts découlent de fonds affectés (produit des droits d'entrée sur les carburants; ch. 241.2), les remboursements et les intérêts dus aux crédits de construction sont reversés à la provision «Trafic routier».

Les chemins de fer assurent ce remboursement par les recettes qu'ils tirent du transport des automobiles accompagnées et du trafic combiné ainsi que par l'indemnité pour les coûts non couverts, qui provient elle-même des droits ci-dessus.

243.15 Participation au capital de dotation et au capital social des chemins de fer

Le capital de dotation des CFF s'élève à trois milliards de francs, alors que le capital social du BLS est de 60 millions. Si on les compare aux investissements prévus, à savoir 7 et 3 milliards respectivement, celui du BLS est tout juste suffisant.

Pour une entreprise de transport étatique, le capital de dotation ne joue en revanche qu'un rôle très secondaire. Il n'est pas nécessaire qu'il soit élevé pour garantir la solvabilité, car la Confédération est à la fois garante et bailleresse de fonds. Si par le passé ce capital a été relevé, c'était pour convertir les prêts de l'Etat aux CFF et, par là, réduire la charge d'intérêt de l'entreprise. La dernière de ces opérations a eu lieu en 1982; elle portait sur 2,2 milliards de francs¹⁾.

Toute augmentation du capital de dotation requiert un amendement à la loi sur les CFF. Pour que la transparence des coûts n'en pâtisse pas, la Confédération devrait exiger un dividende qui soit au moins aussi élevé que le taux des intérêts compensant le prix coûtant, dividende servi sur le capital de dotation nouvellement créé et qui serait dû dans tous les cas.

S'agissant de la société anonyme qu'est le BLS, le capital-actions versé est de 60 millions de francs, ou dix pour cent de la somme actuelle du bilan. Le volume des travaux projetés crée, ici aussi, une situation particulière qui n'oblige pas la Confédération à participer à une augmentation de ce capital. Si elle décidait néanmoins de le faire, il faudrait également prévoir un dividende minimal comme nous l'avons vu plus haut.

Aujourd'hui, le Conseil fédéral est d'avis qu'il n'y a pas lieu d'envisager un relèvement du capital de dotation et du capital social.

243.16 Accord entre la Confédération, les CFF et le BLS

Un accord sera passé entre la Confédération et les chemins de fer lorsque le premier crédit de construction sera octroyé. Il précisera les modalités de paiement de ces crédits et leur calcul ainsi que l'adaptation des intérêts en fonction du prix coûtant pour l'Etat. On y indiquera également à quel moment il faudra consolider sous forme de prêts tant les crédits que les intérêts intercalaires, sans négliger le début du paiement des intérêts et l'amortissement. Il est alors fort possible que ce paiement ait lieu en fonction de la croissance escomptée du trafic. Mais en aucun cas, on ne renoncera au principe du plein service des intérêts et à l'amortissement

¹⁾ Disposition finale de la modification apportée le 19 mars 1982 à la loi sur les chemins de fer; RS 742.31.

des prêts. C'est en effet la seule possibilité d'accorder les crédits de construction aux CFF par le biais du compte «Capital». Par contre, en raison de la longue durée des travaux et d'un remboursement encore plus échelonné, nous renonçons à une réglementation circonstanciée et prématurée.

243.2 Compte spécial

Etant donné les sommes en jeu et la portée de tout le projet, les chemins de fer tiendront une comptabilité séparée, qui obéira à des règles communes. Celle-ci établira les coûts de la construction et, dès la mise en exploitation, les produits et les charges subséquents. On connaîtra ainsi les retombées sur les comptes de chaque entreprise ferroviaire durant la phase des travaux, puis on aura un contrôle du rendement de l'exploitation. Les comptes spéciaux devraient aussi permettre de répartir au mieux le trafic entre les deux axes. Ils continueront, de surcroît, à répartir équitablement, entre les lignes d'apport et les nouvelles artères, les produits des transports ainsi que les charges résultant des investissements.

243.3 Libération par tranches des moyens financiers

Pour les projets d'infrastructure ou les autres investissements, le crédit d'engagement comprend la totalité des coûts prévisibles. Etant donné la portée du projet dans le temps et une estimation des coûts qui ne peut être qu'approximative, il y a lieu absolument de procéder par étapes. Par conséquent, l'ensemble des charges du Saint-Gothard et du Loetschberg sera certes compris dans un crédit global, mais les moyens fournis par la Confédération seront libérés au fur et à mesure par les Chambres. Les tranches seront calculées de façon à garantir la réalisation des tronçons ou des projets auxquels elles sont affectées. Simultanément, tant le Conseil fédéral que le Parlement pourront exercer le contrôle voulu. On ne saurait non plus négliger l'effet de frein que la démarche exerce sur les coûts.

Une première tranche de 700 millions de francs permettra de mettre au point le projet, d'établir les plans de détail et de préparer les chantiers. Les procédures d'approbation et de soumission sont comprises dans cette somme. Chaque tranche ultérieure correspondra, pour une période donnée, aux dépenses résultant du percement des tunnels de base et de l'aménagement des lignes d'apport.

Les investissements servant à revaloriser l'artère du Simplon et le réseau de Suisse orientale ne sont pas compris dans le crédit global. De nouveaux crédits d'engagement seront nécessaires à cette fin, dans la mesure où les projets portent sur un volume de construction moins important et pouvant être réalisés dans le cadre du budget d'investissement des CFF.

3 Retombées durant la phase des travaux

Il convient de faire la distinction entre les effets du projet de nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes en tant que tel et ses retombées spécifiques pendant

la phase de sa réalisation. Nous allons analyser ces dernières, telles qu'on peut les appréhender à l'heure actuelle.

31 Conséquences financières

311 Pour la Confédération

Les investissements des CFF sont financés par la Confédération, par l'intermédiaire de son compte «Capital» et dans le cadre du pool de trésorerie. Le cas échéant, des produits affectés des droits d'entrée sur les carburants seront utilisés par le biais du compte financier. Y compris le renchérissement, il s'agit d'une somme de quelque 10 milliards de francs. Ce qui importe pour les finances fédérales, ce sont les intérêts intercalaires avancés, qui devraient atteindre 2,2 milliards de francs à la fin des travaux, soit 150 millions par année.

De son côté, la compagnie du BLS va devoir investir 3 milliards de francs qui seront directement imputés au compte financier. A cette somme s'ajoutent les intérêts intercalaires. Au total, le capital atteindra 5 milliards de francs d'ici à la fin des travaux. Compte tenu du fait que ceux-ci pourraient s'étendre sur dix ans, la charge annuelle moyenne s'élèvera ainsi à 500 millions de francs. Cette somme comprend tous les moyens provenant des droits d'entrée sur les carburants.

Globalement, la charge moyenne à laquelle les deux compagnies devront faire face dans le compte financier sera de l'ordre de 500 millions de francs par année pendant toute la durée des travaux, soit 6 milliards au total (à l'exclusion des intérêts intercalaires pour les CFF, pris en charge par le compte «Capital»).

Avec la mise en exploitation de l'ouvrage ou de parties de celui-ci, les crédits de construction et les intérêts intercalaires seront consolidés en prêts, grevés d'un intérêt déterminé par la Confédération au prix coûtant et remboursables. Le compte financier est délesté dans la mesure où les recettes des transports permettent de rembourser les prêts, d'en payer les intérêts et de couvrir les indemnités versées par la Confédération. Compte tenu de la faible rentabilité de l'ouvrage (sans indemnisation) à laquelle aboutissent les calculs (ch. 222), ces recettes permettront, à l'échéance (à la fin de la vie utile), de rembourser l'intégralité des investissements financés par la Confédération. Si cette hypothèse ne se réalise pas, les comptes financiers cumulés pour la période des travaux et de l'exploitation accuseront un déficit.

Les crédits de construction accordés et les intérêts intercalaires sont enregistrés et présentés par les compagnies ferroviaires et par la Confédération. Associés aux résultats de la phase d'exploitation, qui doivent être intégrés dans les comptes spéciaux, ils forment la condition sine qua non pour un contrôle des résultats à long terme.

312 Pour les cantons

Les cantons n'ont pas à participer au financement des ouvrages. Ils n'ont donc aucune charge financière supplémentaire à supporter en raison de cette amélioration de l'infrastructure. Cependant, s'ils devaient présenter des revendications

d'une certaine ampleur, qui dépassent le cadre du projet, il y aurait lieu de statuer sur l'éventualité d'une participation équitable de leur part, au sens de l'article 3, 3^e alinéa, de la loi sur les Chemins de fer fédéraux¹⁾.

32 Effets sur l'état du personnel

Le projet a une telle ampleur qu'il mettra à forte contribution, pendant de nombreuses années, les collectivités publiques directement concernées de la Confédération, des cantons et des communes, ainsi que les compagnies ferroviaires engagées dans l'opération.

De l'acquisition des données de base au contrôle des finances, en passant par l'apport de connaissances techniques spécifiquement ferroviaires et les indispensables procédures d'autorisation, les organes de la Confédération auront à accomplir de nombreuses tâches impossibles à déléguer, même s'il est fait appel à un éventail très large d'entreprises et de sociétés de services privées.

Les projets de construction ne peuvent se réaliser qu'avec la participation active et positive des régions. Or, il est capital d'y intéresser celles-ci au stade de la planification déjà, notamment dans la perspective des différentes procédures d'autorisation qui permettront finalement d'établir le programme définitif d'un projet et de commencer les travaux. En l'occurrence, les services cantonaux ont un rôle clé à jouer, non seulement parce qu'ils assurent la liaison entre les services régionaux et communaux, mais encore parce qu'ils doivent être intégrés activement dans l'élaboration du projet.

Comparativement à une estimation reposant sur les projets d'investissement actuels, il semble que la participation minimale des collectivités publiques pendant la préparation et la réalisation du projet oscillera entre 1,0 et 1,5 pour cent du volume des travaux mis en chantier. Les structures existantes devraient être en mesure d'absorber un tiers environ de ce volume sans qu'il faille augmenter le nombre d'emplois.

On peut donc estimer qu'au cours des 12 à 18 prochaines années, la Confédération devra créer une vingtaine de postes, essentiellement à l'Office fédéral des transports, et que les cantons concernés, à savoir Schwyz, Uri, le Tessin, Berne et le Valais, auront besoin de deux à trois personnes supplémentaires chacun. A cela vient s'ajouter le personnel nécessaire pour l'organe d'état-major du comité de coordination et de contrôle, dont l'ordre de grandeur peut être estimé entre huit et dix unités.

Enfin, pour la coordination générale, l'acquisition de terrains, l'élaboration de bases juridiques et relevant de la technique ferroviaire, la direction de la planification et de l'exécution du projet, ainsi que l'administration de ce dernier, il faudra que les compagnies de chemins de fer prévoient 40 personnes supplémentaires au moins pour l'ensemble des deux axes.

¹⁾ RS 742.31

33 Besoins de main-d'œuvre et retombées économiques

La durée des divers chantiers est très variable. Celle du tunnel de base du Saint-Gothard devrait s'étendre sur douze à quinze ans, mais avec une intensité variable de travail. La construction du tunnel de base du Loetschberg prendra entre sept et dix ans. Les chantiers mis en place sur les tronçons à ciel ouvert, sur les ponts et dans les gares à transformer resteront ouverts pendant trois à six ans suivant les cas.

331 Occupation du personnel

Sur les chantiers des tronçons et des tunnels à ciel ouvert, l'effectif du personnel devrait osciller entre 30 et 100 unités. En revanche, dans les tunnels de base, où l'avance se fera simultanément dans le tube principal et la galerie latérale et où le travail sera assuré sans interruption par trois équipes, on peut compter entre 250 et 300 hommes à partir de chaque portail et jusqu'à 500 hommes dans les puits.

332 Conséquences économiques

En raison de la haute spécialisation que requièrent les méthodes de construction appliquées aux grands projets, les entreprises de construction régionales, le plus souvent de petite taille, ne reçoivent généralement que la portion congrue des mandats. Il n'empêche qu'elles seront des partenaires incontournables pour les grandes entreprises spécialisées.

333 Effets sur l'économie régionale

Pour l'économie régionale, les principaux effets résident donc

- dans le revenu du travail et les recettes fiscales supplémentaires des sociétés et des particuliers qui sont directement ou indirectement occupés à la construction;
- dans la construction d'ouvrages d'infrastructure tels que bâtiments d'habitation et installations y afférentes, mais aussi dans l'amélioration des voies de communication indispensables pour desservir les chantiers.

La phase des travaux est donc génératrice d'une masse salariale qui permettra à d'autres secteurs économiques régionaux de se développer par effet de multiplication.

Partant des données de base selon lesquelles:

- un contrat d'entreprise d'un million de francs pour des travaux de génie civil hautement mécanisés produit entre 5,5 et 6 hommes-année de travail sur le chantier,
- les travaux de construction se répartissent à raison de 40 pour cent pour le canton du Tessin, de 15 à 20 pour cent pour le canton d'Uri et de 10 à 15 pour cent pour chacun des cantons de Schwyz, des Grisons, de Berne et du Valais, il faudra de 40 000 à 50 000 hommes-année sur les chantiers des deux transversales alpines, et l'effet sur l'emploi en général sera le double de ce chiffre.

34 Consommation d'énergie

Sur la base de valeurs empiriques tirées de projets comparables et compte tenu des conditions particulières (longueur des tunnels, ventilation et refroidissement de tunnels situés à une grande profondeur), la consommation d'énergie peut être estimée à 1600 GWh pendant la durée des travaux.

Partagée entre les différentes sections de la transversale alpine, cette consommation exprimée en GWh (1 GWh = 1 million de kWh) se présente comme il suit (chiffres arrondis à 100 GWh):

	GWh
– Tunnel de base du Loetschberg, stations de chargement comprises	400
– Canton de Schwyz, tunnel et tronçons à ciel ouvert	100
– Canton d'Uri (tunnel de base non compris)	
– tunnel	100
– tronçons à ciel ouvert	100
– Tunnel de base du Saint-Gothard	700
– Canton du Tessin (tunnel de base non compris)	
– tunnel	100
– tronçons à ciel ouvert	100
Total	1600

La majeure partie de cette énergie est fournie par l'électricité, le reste, soit entre 15 et 20 pour cent, par du carburant diesel.

En 1988, les chemins de fer ont consommé 2441 GWh d'électricité. Ce chiffre représente 5,5 pour cent de la consommation finale totale de notre pays (44,327 GWh). Selon les estimations, l'exploitation de la nouvelle transversale l'augmentera de 530 à 730 GWh/an, soit entre 1,2 et 1,6 pour cent de la consommation totale d'électricité de 1988.

4 Programme de la législation

Nous avons annoncé le projet dans le Rapport sur le programme de la législation 1987/1991 et l'avons classé au chapitre des objets des Grandes lignes à élaborer durant la première moitié de la législation en question (FF 1988 I 355).

5 Rapport avec le droit européen

Au siècle passé, ce sont l'Allemagne et l'Italie qui avaient lancé et cofinancé la construction de la ligne du Saint-Gothard, poussées par des motifs tenant à la politique commerciale. Il en est résulté plusieurs traités internationaux, notamment la Convention internationale du 13 octobre 1909 entre la Suisse, l'Allemagne et l'Italie relative au chemin de fer du Saint-Gothard ainsi que l'accord passé à la même date¹⁾. Ces contrats ne s'opposent pas à une nouvelle extension

¹⁾ RS 0.742.140.11/111

des transversales ferroviaires. Plus récemment, le cercle des pays qui sont intéressés à l'aménagement de liaisons plus performantes à travers la Suisse s'est élargi. Mais la modernisation des artères du Brenner et du Mont-Cenis n'est pas sans susciter un certain intérêt. Pour sa part, la CE vise essentiellement à ce que les transports soient améliorés dans le massif alpin.

51 Rapport entre la Suisse et la Communauté européenne (CE)

A ce jour, il n'existe aucune réglementation de la CE concernant la construction de nouvelles lignes ferroviaires à travers les Alpes.

Cependant, le projet dont il est question ici se range dans la perspective d'une coopération européenne élargie dans le domaine du transport combiné, secteur où la Suisse s'est montrée particulièrement active, comme le prouve la solution transitoire adoptée (*annexe 4*, ch. 132.2).

Le 24 février 1987, la CE, la Finlande, la Norvège, la Suède, la Yougoslavie et la Suisse ont paraphé un accord concernant les transports de marchandises internationaux combinés rail/route¹⁾. Il a pour objet d'encourager le trafic combiné. Du point de vue de la Suisse, il est sans nul doute avantageux, en ce sens qu'il contribue pour une large part à résoudre le problème du trafic de transit, notamment à travers les Alpes. Mais il n'est pas encore ratifié, surtout à cause d'interprétations opposées qui sont faites de la liste des gares ouvertes au trafic combiné.

Depuis 1989, des négociations formelles sont en cours entre la Suisse et la CE, avec pour objet certains aspects du transit alpin. Dans l'optique de notre pays, l'accord qui en résultera devra aider le trafic combiné à se développer dans l'arc alpin et assurer aux entreprises suisses l'accès au marché européen des transports. Par ailleurs, ces mêmes questions font également partie des tractations qui se déroulent entre la CE et l'AELE au sujet de l'Espace économique européen (EEE).

52 Accord international du 31 mai 1985 sur les grandes lignes internationales de chemin de fer (AGC)

Cet accord est né sous les auspices de la Commission économique de l'ONU pour l'Europe (ECE), à Genève. Les parties contractantes s'engagent à coordonner la construction de lignes ferroviaires de grande importance internationale.

Il n'a pas encore été ratifié par la Suisse. S'il n'est pas un programme d'investissement, il cite des valeurs cibles vers lesquelles il faut tendre lors de l'amélioration ou de la construction des lignes qui y sont répertoriées. Toutefois, les paramètres infrastructurels ne sont pas tous applicables dans nos reliefs alpins. Ainsi en est-il de la vitesse: au lieu des 250 km/h prévus dans l'AGC pour les tronçons destinés au transport mixte de personnes et de marchandises, les nouvelles artères à travers les Alpes sont calculées pour une vitesse limite de 200 km/h.

¹⁾ ATC, COM 247/88, BO C 30

Il n'en demeure pas moins que les nouvelles sections sont compatibles avec les impératifs européens dans la mesure où elles permettent l'acheminement des charges et des véhicules prévus par l'AGC. De même, la distance minimale entre les voies (entraxe), 4,20 m, est assurée. D'ailleurs, la Suisse respectera le profil d'espace libre «Grand Gabarit C» de l'UIC, qui correspond à notre profil OCF IV, lequel correspond lui-même au profil d'espace libre des chemins de fer allemands et italiens sur leurs accès à la Suisse.

Il est vrai que ce profil n'existe pas encore partout sur les sections projetées. Cependant, il est prévu de l'adapter à la faveur de l'amélioration des anciens tunnels (tronçons de montagne non compris), si bien que le profil défini par l'UIC sera en place au moment de la mise en service de la ligne de base.

En dépit de ces efforts internationaux, il sera indispensable de coordonner davantage la normalisation technique. Dans le cadre de la Conférence européenne des ministres des transports (CEMT), le Conseil fédéral a d'ailleurs soumis un certain nombre de propositions dans ce sens. Il part de l'idée que des ouvrages de grande envergure, comme le tunnel sous la Manche, fixeront un cadre général à la normalisation future de l'infrastructure ferroviaire.

6 Bases légales

61 Constitutionnalité et légalité

La base constitutionnelle des actes législatifs qu'exige la réalisation du projet est fournie par les articles 23, 26, 36^{ter} et 85, chiffre 10, de la constitution (cst.). On retiendra également l'article 5 de la loi sur les chemins de fer¹⁾.

L'article 23 cst. autorise la Confédération à ordonner à ses frais ou à encourager par des subsides les travaux publics qui intéressent la Suisse ou une partie considérable du pays et, dans ce but, à procéder à des expropriations. L'article 26 constitue la base des actes législatifs régissant la construction et l'exploitation des chemins de fer. Ces deux articles assurent donc la constitutionnalité du projet et de la réalisation de nouvelles lignes ferroviaires à travers les Alpes.

L'article 36^{ter} cst. règle l'utilisation du produit des droits d'entrée sur les carburants. En ce qui concerne les chemins de fer, il prévoit (1^{er} al., let. c) des contributions de la Confédération aux frais de suppression des passages à niveau ou à l'amélioration de leur sécurité, à la promotion du trafic combiné, du transport de véhicules routiers accompagnés, de la construction de places de parc dans les gares, ainsi qu'à d'autres mesures visant à séparer les flux de trafic.

L'article 85, chiffre 10, cst. donne à la Confédération la compétence d'établir le budget annuel, d'approuver les dépenses et les engagements financiers, notamment les crédits d'engagement.

L'article 5 de la loi sur les chemins de fer fixe les compétences de l'Assemblée fédérale et du Conseil fédéral en ce qui concerne l'octroi et le renouvellement des concessions ferroviaires.

¹⁾ RS 742.101

62 Forme des actes législatifs

Pour ce qui est des actes législatifs portant sur la mise en projet et sur la construction des nouvelles lignes ferroviaires à travers les Alpes, nous proposons les arrêtés suivants:

621 Arrêté fédéral de portée générale relatif à la construction de la ligne ferroviaire suisse à travers les Alpes (Arrêté A)

La loi sur les rapports entre les conseils¹⁾ détermine la forme juridique (loi fédérale, arrêté fédéral de portée générale, arrêté fédéral simple) des textes législatifs promulgués par l'Assemblée fédérale. Les dispositions temporaires à caractère normatif revêtent la forme d'arrêtés fédéraux de portée générale.

Ajoutée au projet RAIL 2000, la nouvelle percée des Alpes dépasse largement toutes les améliorations et constructions de lignes de chemins de fer intervenues depuis les grands ouvrages ferroviaires du siècle dernier. La planification et la construction des équipements modernes impliquent des prestations de la Confédération et touchent d'importants aspects de l'organisation et de l'administration. La signification politique de l'ouvrage est pour le moins nationale. Il est donc nécessaire d'élaborer un arrêté fédéral de portée générale soumis au référendum facultatif.

Les articles 23 et 26 cst. (et non pas la loi sur les CFF²⁾) ont d'ailleurs donné à l'arrêté du 19 décembre 1986 concernant le projet RAIL 2000 une forme semblable.

L'arrêté fixe essentiellement des normes juridiques telles des prescriptions en matière de procédure et des dispositions relatives à l'organisation.

La réalisation des projets comprend également la construction d'une nouvelle ligne CFF. Or, pour celle-ci, la loi prescrit de toute manière la publication d'un arrêté fédéral soumis au référendum³⁾.

Cet arrêté restera en vigueur jusqu'à la réalisation du projet. Il sera abrogé par le Conseil fédéral.

622 Arrêté fédéral simple relatif à l'extension et à la prolongation de la concession de la Société du chemin de fer des Alpes bernoises Berne-Loetschberg-Simplon (BLS) (Arrêté B)

En vertu de l'article 5 de la loi sur les chemins de fer, l'Assemblée fédérale octroie une concession pour la construction et l'exploitation des lignes des chemins de fer privés. Lorsqu'il s'agit de construire de nouvelles artères pour des compagnies

¹⁾ Chapitre II, articles 4 et suivants, RS 171.11.

²⁾ Article 4, RS 742.100.

³⁾ Articles 2 et 7 de la loi fédérale sur les Chemins de fer fédéraux, RS 742.31.

existantes, cette concession doit être étendue en conséquence. La compétence en incombe également à l'Assemblée fédérale.

Comme la mise en service de la nouvelle ligne sera vraisemblablement postérieure à 1998, il est judicieux d'inscrire la prolongation de la concession dans cet arrêté.

Ce dernier ne contient aucune norme juridique. Il s'agit d'un acte administratif. Or, en Suisse, le référendum n'a pas cours pour ce qui touche à l'administration de la Confédération. De ce fait, l'acte en question prend la forme d'un arrêté fédéral simple.

A titre d'élément du projet, il doit être lié à l'arrêté A. C'est la raison pour laquelle tous deux entreront en vigueur à la même date.

**623 Arrêté fédéral concernant le crédit général octroyé pour
la réalisation du projet de ligne ferroviaire suisse à travers
les Alpes
(Arrêté C)**

Cet arrêté, qui règle les dépenses consenties pour le projet, ne contient pas de norme juridique. Il doit donc revêtir la forme de l'arrêté fédéral simple (art. 8 de la loi sur les rapports entre les conseils) et entrer en vigueur à la même date que les deux arrêts précédents.

63 Commentaire des arrêts

**631 Arrêté fédéral de portée générale relatif à la construction
de la ligne ferroviaire suisse à travers les Alpes
(Arrêté A)**

Article premier

Cet article présente les objectifs généraux du projet de lignes ferroviaires à travers les Alpes, objectifs qui servent également à interpréter les autres dispositions et les deux autres arrêts.

Article 2

Il décrit les grandes lignes du projet, à savoir l'extension des axes de transit au sein d'un système global et l'intégration simultanée des chemins de fer suisses dans le réseau ferroviaire européen à haute performance.

Article 3

Il définit la ligne de base du Saint-Gothard, qui complète le réseau CFF. En l'occurrence, la construction d'une nouvelle ligne CFF remplit les conditions de l'article 2 de la loi sur les CFF¹⁾.

¹⁾ RS 742.31

Article 4

Il fixe le tracé de la ligne de base du Loetschberg. Contrairement à la nouvelle artère des CFF, elle nécessite encore la modification et la prolongation de la concession déjà accordée au BLS.

Article 5

La revalorisation de l'axe du Simplon fait également partie du projet de nouvelles transversales alpines (ch. 223). La Confédération poursuit ses efforts pour relier la ligne du Simplon au réseau français à grande vitesse. Le raccordement avec le réseau TGV-Sud-Est fait encore défaut. La Confédération s'intéresse donc en priorité à la réalisation d'un tronçon à haute performance entre Genève et Bourg-en-Bresse.

Article 6

Cette disposition énumère les mesures opportunes, en l'état actuel des études, pour intégrer la Suisse orientale dans le projet (ch. 224).

Comme pour l'axe Genève-Bourg-en-Bresse, la Confédération intervient afin que les lignes Zurich-Munich et Zurich-Stuttgart soient revalorisées.

L'amélioration des installations correspondantes en Suisse dépend encore d'une étude d'opportunité. Si le résultat est favorable, il faudra promulguer un nouvel arrêté fédéral de portée générale, conformément à l'article 2 de la loi sur les CFF¹⁾. A l'heure actuelle, il n'est pas encore possible de définir le tracé avec toute la précision voulue sur le plan juridique²⁾.

Article 7

Aux termes de l'article 17 de la loi sur les chemins de fer³⁾, ces derniers doivent être entretenus conformément aux exigences du trafic et aux progrès de la technique. Une telle obligation est précisée dans le présent article 7 en ce qui concerne l'adaptation des réseaux aux nouvelles transversales. Les constructions devront être terminées au moment de la mise en service des nouveaux axes à travers les Alpes.

Article 8

Les avant-projets sont décrits au premier alinéa. Jusqu'à présent, ils n'ont pas fait l'objet d'une réglementation. Il en résulte des effets négatifs lorsque des projets définitifs suscitent une opposition importante. Une solution reprise de la loi sur les routes nationales⁴⁾ contribuera à aplanir les difficultés. Ainsi, le Conseil fédéral approuve les avant-projets (5^e al.). L'Office fédéral des transports consulte au préalable les services fédéraux, les cantons et les entreprises ferroviaires (4^e al.). Les intérêts publics afférents à l'aménagement du territoire, à la protection de l'environnement, de la nature et du paysage – mentionnés dans les lois particulières de la Confédération – seront mis en présence de ceux qui sont liés aux constructions ferroviaires (2^e al.).

¹⁾ RS 742.31

²⁾ Voir aussi le message relatif au raccordement ferroviaire de l'aéroport de Genève, FF 1980 I 409, notamment p. 421.

³⁾ RS 742.101

⁴⁾ RS 725.11

Une étude d'impact sur l'environnement du premier degré a été faite pour le projet. Une étude plus détaillée, du second degré, sera effectuée ultérieurement en liaison avec les avant-projets (6^e al.).

Etant donné l'approbation du Conseil fédéral, les oppositions contre les projets soumis à l'enquête publique (art. 9), notamment celles qui sont déposées contre le tracé, resteront généralement sans effets.

Article 9

L'approbation des avant-projets par le Conseil fédéral (art. 8) n'a pas encore la valeur d'une autorisation de construire. Celle-ci sera délivrée sur la base des projets mis à l'enquête publique, dans le cadre de la procédure d'approbation des plans prévue à l'article 18 de la loi sur les chemins de fer¹⁾. Les particuliers concernés et d'autres intéressés peuvent faire valoir leurs oppositions lors de cette procédure et y participer en qualité de parties, dans la mesure où cela est justifié.

Les projets mis à l'enquête comprennent une étude d'impact sur l'environnement du troisième degré.

Par ailleurs, il faut relever que les articles 8 et 9 se limitent à ce qui est absolument nécessaire sur le plan juridique. Les dispositions sur la procédure prévue dans la loi sur les chemins de fer devront donc être revues de manière générale. Cette révision se fera néanmoins séparément.

Article 10

Comme la Confédération est seule responsable de la construction des transversales alpines, elle en assure aussi le financement, à l'exclusion de toute participation directe de tiers. Elle fournit les fonds nécessaires sous forme de crédits de construction.

Les alinéas 2 à 4 décrivent le mode de financement: taux d'intérêt au prix coûtant et transformation des crédits de construction en prêts à intérêts variables, remboursables dans certains délais, dès l'exploitation des tronçons. La rémunération variable implique que le taux d'intérêt peut être augmenté en fonction des produits de transport escomptés; mais durant toute la durée d'utilisation, le taux d'intérêt au prix coûtant, fixé par la Confédération, doit être garanti comme pour n'importe quel taux uniforme. Les conditions des taux, les remboursements et les autres détails seront réglés au préalable entre la Confédération et les chemins de fer.

Article 11

Les besoins financiers seront couverts par les ressources générales de la Confédération, ainsi que par une partie du produit des droits d'entrée sur les carburants (ch. 28 et 282).

Article 12

Les Chambres fédérales fixeront le crédit d'engagement pour tous les crédits de construction des deux transversales et le débloquent par tranches sur la base de

¹⁾ RS 742.101

messages particuliers. Le crédit d'engagement et les diverses tranches feront l'objet d'un crédit global. Ce dernier comprendra plusieurs crédits d'engagement (surtout des crédits d'ouvrage)¹⁾, à spécifier en détail par le Parlement. Leur montant sera fixé dans l'arrêté des Chambres, le Conseil fédéral étant habilité à procéder à de modestes transferts entre les divers crédits d'ouvrage. Il sera également compétent pour adapter ces derniers et le crédit d'engagement global au renchérissement attesté et aux intérêts intercalaires. En demandant une nouvelle tranche du crédit global, il fournira des informations sur l'état des travaux, ainsi que sur leur renchérissement et les intérêts intercalaires. Les diverses tranches se rapportent à des étapes de construction ou à des travaux de planification qui peuvent être réalisés de manière autonome.

Les crédits d'ouvrage concernent les tronçons et les installations tant du BLS que des CFF; ils comprennent la partie du financement assuré par le produit affecté des droits d'entrée sur les carburants.

Article 13

Un compte particulier s'impose pour l'établissement des projets, la construction et l'exploitation des lignes. Les CFF et le BLS doivent tenir chacun leur propre compte.

Articles 14 et 15

Selon l'article 10 de la loi sur les chemins de fer²⁾, le Conseil fédéral exerce la haute surveillance sur la construction et l'exploitation de ceux-ci. Cette activité est déléguée en partie au DFTCE et aux CFF eux-mêmes. Eu égard aux dimensions de l'ouvrage projeté et à son impact national et international, il est judicieux d'instituer un organisme de contrôle supplémentaire. Il n'y aura pas de double emploi, car les tâches de cet organisme seront différentes de celles attribuées aux autorités de surveillance actuelles.

Le comité de coordination et de contrôle à créer sera composé d'experts en matière de construction et de finances (1^{er} al.). Ses tâches sont décrites au 2^e alinéa; elles garantissent que le Conseil fédéral et le département compétent pourront exercer leur fonction de supervision. La commission sera mise sur pied par le Conseil fédéral, qui édictera également son règlement (1^{er} et 3^e al.). Elle sera subordonnée directement au DFTCE (art. 15).

Ledit comité doit garantir la qualité du suivi du projet, tant du point de vue technique que sur le plan financier. Il n'a aucun pouvoir de décision quant à l'exécution des travaux, ce qui exclut toute confusion des responsabilités.

Article 16

Le Conseil fédéral renseignera chaque année les Chambres de manière détaillée. Cette obligation se justifie au même titre que la création de la Commission de coordination et de contrôle. Les renseignements seront donnés par le rapport de gestion ainsi que par les messages sur le budget et le compte d'Etat.

¹⁾ Ordonnance sur les finances de la Confédération, art. 25, 5^e al.; RS 611.01.

²⁾ RS 742.101

632 Arrêté fédéral simple relatif à l'extension et à la prolongation de la concession de la Société du chemin de fer des Alpes bernoises Berne-Loetschberg-Simplon (BLS) (Arrêté B)

L'extension et la prolongation d'une concession sont du ressort exclusif du Parlement, comme d'ailleurs l'attribution de ce droit (art. 5, 1^{er} et 2^e al., de la loi sur les chemins de fer). Les arrêtés ad hoc sont promulgués à titre d'acte administratif de la Confédération, sous forme d'arrêtés simples, non limités dans le temps et non soumis au référendum (art. 8 de la loi sur les rapports entre les conseils¹⁾). C'est la raison pour laquelle l'extension de la concession nécessite un arrêté distinct de l'arrêté A.

Article premier

L'article premier contient la désignation de la ligne – usuelle dans les concessions – et précise la teneur de l'article 4 de l'arrêté A. Il prolonge la durée de validité de la concession jusqu'au 31 décembre 2010.

D'autres dispositions sur l'obligation de construire et d'exploiter la nouvelle ligne ne sont pas nécessaires. La loi sur les chemins de fer (art. 7) définit les obligations des entreprises concessionnaires. De plus, l'arrêté A est déterminant pour ce qui est de la participation du BLS à la réalisation de la nouvelle transversale.

633 Arrêté fédéral relatif au crédit global octroyé pour la réalisation du projet de ligne ferroviaire suisse à travers les Alpes (Arrêté C)

Le présent arrêté se borne à réglementer l'octroi du crédit et le financement. Il ne contient pas de normes législatives. La compétence des Chambres fédérales résulte des prérogatives générales de la Confédération en vertu des dispositions de l'article 85, chiffre 10, cst.

Article premier

Le crédit d'engagement pour la totalité de l'ouvrage sera fixé par les Chambres fédérales selon les principes de l'article 12 de l'arrêté sur le transit alpin (arrêté A). L'élaboration des projets doit se conformer à ce montant. Dès lors, le Conseil fédéral et l'administration ne peuvent pas contracter des engagements. Les crédits d'ouvrage sont énumérés en annexe.

Article 2

Par la tranche du crédit global, le Conseil fédéral et l'administration sont autorisés à allouer des crédits de construction pour des ouvrages jusqu'à concurrence du montant maximal indiqué. Les conditions des crédits de construction sont déterminées par les principes de l'article 10 de l'arrêté A (Arrêté fédéral relatif à

¹⁾ RS 171.11

la construction de la ligne ferroviaire suisse à travers les Alpes) et par la convention qui sera signée en application de cet arrêté. La première tranche porte sur les travaux de planification et les préparatifs des chantiers.

Article 3

Cet article désigne les contributions d'investissement provenant à raison de 25 pour cent du produit des droits d'entrée sur les carburants. Du fait de l'existence d'un service de transport d'automobiles sur cet axe, la majeure partie des contributions d'investissement concerne le Loetschberg.

33689

Historique des transports entre le nord de l'Europe et l'Italie

1 Trafic-marchandises

Le trafic à travers les Alpes¹⁾ est essentiellement marqué par les relations que l'Italie entretient avec ses partenaires de la CE. Le volume des marchandises transportées entre le nord de l'Europe²⁾ et l'Italie a sextuplé au cours des 30 années qui ont suivi les accords de Rome et a atteint 68 millions de tonnes en 1988.

Durant la même période, la part du rail est passée de 100 à 40 pour cent.

Malgré ce recul, le trafic ferroviaire à travers les Alpes a constamment augmenté jusque dans la première moitié des années soixante-dix. Depuis, il a tendance à stagner, la totalité de la croissance des transports étant absorbée par la route.

La majeure partie des transports internationaux de marchandises empruntant la route contournent la Suisse soit par le Brenner, soit par les tunnels du Mont-Blanc et de Fréjus. Sur ces axes, le poids maximal admis pour les trains routiers, qui circulent 24 heures sur 24, oscille entre 38 et 40 tonnes, alors que la Suisse n'autorise que 28 tonnes au plus, tout en interdisant leur passage entre 22 h. et 5 h. du matin. Cela explique pourquoi les entreprises de transports routiers estiment qu'il est souvent plus économique de contourner la Suisse avec des camions chargés au maximum, plutôt que de la traverser avec 10 à 12 tonnes en moins.

Le tableau A1-1 retrace l'évolution du trafic entre 1965 et 1988.

En 1988, 20 pour cent de l'ensemble du trafic-marchandises entre le Nord de l'Europe et l'Italie a transité par la Suisse, 40 pour cent par la France et autant par l'Autriche.

Les chemins de fer suisses sont dans l'impossibilité d'exploiter leur marché potentiel en raison de la concurrence que leur livre la ligne du Mont-Cenis. En matière de trafic routier, la position des points de passages français est également meilleure que ce qu'elle devrait être en vertu du critère du plus court chemin. Il faut en chercher la raison dans la réglementation suisse en matière de poids des véhicules à moteur lourds. Le trafic ferroviaire transitant par l'Autriche est limité en raison de la faible capacité de la ligne du Brenner³⁾ et de la Pontebbana^{4) 5)}. Pour 25 à 50 pour cent du trafic routier empruntant actuellement les passages frontière austro-italiens, le chemin le plus court passerait par la Suisse.

¹⁾ Trafic ferroviaire et routier qui, dans le massif alpin, traverse la ligne de partage des eaux du bassin versant de la Mer Adriatique et des autres mers.

²⁾ *Nord de l'Europe*: France, Grande-Bretagne, Irlande, Bénélux, Scandinavie, RFA, RDA, Pologne, Tchécoslovaquie.

³⁾ Munich – Innsbruck – Vénère.

⁴⁾ Munich – Salzbourg – Villach – Trieste, Europe de l'Est – Semmering – Villach – Venise.

⁵⁾ A l'instar de la ligne du Loetschberg, la Pontebbana a cependant été mise à double voie ces dernières années.

Trafic-marchandises de transit entre le Nord de l'Europe¹⁾ et l'Italie de 1965 à 1988

Tableau A1-1

	Rail								Route												Trafic terrestre Total	
	Suisse		France		Autriche		Total		Suisse		France		Autriche				Total					
													Brenner		Autres							
	Mio. t	%	Mio. t	%	Mio. t	%	Mio. t	%	Mio. t	%	Mio. t	%	Mio. t	%	Mio. t	%	Mio. t	%	Mio. t	%		
1965	8	44	4	22	4	22	16	88	—	—	1	6	1	6	—	—	2	12	18	100		
1970	10	37	6	22	5	19	21	78	—	—	3	11	3	11	—	—	6	22	27	100		
1976	9	21	9	21	6	14	24	56	—	—	9	21	8	19	2	4	19	44	43	100		
1980	11	21	10	19	6	11	27	51	—	—	13	24	11	21	2	4	26	49	53	100		
1981	11	21	9	17	5	9	25	47	—	—	13	24	11	21	4	8	28	53	53	100		
1982	9	17	9	17	6	11	24	45	1	1	14	27	11	21	3	6	29	55	53	100		
1983	9	17	9	17	5	9	23	43	1	1	15	28	12	22	3	6	31	57	54	100		
1984	10	17	10	17	6	11	26	45	1	2	15	26	13	22	3	5	32	55	58	100		
1985	11	18	9	15	6	10	26	43	1	2	16	27	14	23	3	5	34	57	60	100		
1986	10	17	9	15	6	10	25	42	1	2	17	28	14	23	3	5	35	58	60	100		
1987	11	18	8	13	6	9	25	40	1	2	18	29	15	24	3	5	37	60	62	100		
1988 ²⁾	12	18	9	13	6	9	27	40	2	2	20	29	16	24	3	5	41	60	68	100		
Variation 1965–76	1	13	5	125	2	50	8	50	—	—	8	800	7	700	2	—	17	850	25	139		
Variation 1976–87	2	22	–1	–11	—	—	1	4	1	—	9	100	7	88	1	50	18	95	19	44		

Tiré des statistiques des pays concernés (Statistique des transports et des douanes de France, d'Italie, d'Autriche et de Suisse).

¹⁾ *Nord de l'Europe*: France, Grande-Bretagne, Irlande, Bénélux, Scandinavie, RFA, RDA, Pologne, Tchécoslovaquie.

²⁾ Résultats provisoires.

2 Transports de voyageurs

On estime que 60 à 70 millions de voyageurs traversent chaque année les Alpes. Trois quarts d'entre eux se déplacent en voiture, un sixième en train, un douzième en avion.

L'affluence moyenne que connaissent les points de passages entre Fréjus (Mont-Cenis) et le Brenner ressort du tableau A1-2.

Affluence aux passages alpins entre Fréjus et le Brenner
(en millions de courses-voyageurs)

Tableau A1-2

	Rail	Route
Fréjus – Mont-Blanc	3	3
Simplon – Grand-Saint-Bernard ¹⁾	3	4
Saint-Gothard – San Bernardino ²⁾	4	16
Brenner (seul. RFA – Italie)	2	14
Autres (cols grisons, Reschen, Timmelsjoch) .	–	6
Total, sans les points de passages de Carinthie	12	43

La ligne ferroviaire du Simplon et celle du Saint-Gothard voient passer quelque 2,5 millions de voyageurs en transit par année. 70 pour cent d'entre eux franchissent la frontière septentrionale de notre pays à Bâle, 20 pour cent à Vallorbe et les 10 pour cent restant à Schaffhouse. Ce flux correspond approximativement à la moitié de l'ensemble du trafic ferroviaire de voyageurs qui traverse la frontière méridionale de la Suisse.

On dénombre chaque année quelque 3 millions de voyageurs¹⁾ aux passages ferroviaires frontaliers du Brenner et du Tarvis.

Contrairement à ce qui se passe pour les poids lourds, la route qui traverse la Suisse est attrayante, à double titre, pour les voitures de tourisme: d'abord, nos routes alpestres sont souvent le plus court chemin entre le Nord de l'Europe et l'Italie; puis, à la différence de leurs homologues français et italiens, nos passages à travers les Alpes sont exempts de taxes.

33689

¹⁾ Trafic de transit, d'entrée et de sortie.

²⁾ Trafic de transit, d'entrée, de sortie et intérieur.

Développement de la demande en matière de transports

En moyenne, on compte que d'ici à l'an 2020, le trafic-marchandises doublera et que le transport de personnes augmentera de moitié.

Le volume du trafic à travers les Alpes dépendra en premier lieu du développement de l'économie italienne et des relations qu'entreprendront nos voisins du Sud avec leurs partenaires de la Communauté européenne. Un certain nombre de leurs prévisions ont été faites à ce sujet au cours des six dernières années. Les résultats des neuf plus importantes sont résumés ci-après.

La plupart des instituts spécialisés travaillent avec deux scénarios qui reposent chacun sur un taux différent de croissance du trafic. Il n'y a pas deux prévisions qui couvrent le même espace géographique et la même période. Pour pouvoir les comparer, la première tâche consiste donc à les réduire à un dénominateur commun. Dans les tableaux A2-1 et A2-2, on a esquissé un parallèle entre les valeurs moyennes ainsi calculées et rapportées aux passages entre Modane et Tarvis. On y a pris pour référence l'année 1984¹⁾ et un volume de transports de 68 millions de tonnes et de 65 millions de courses-voyageurs²⁾.

La comparaison fait état d'une étonnante homogénéité des valeurs moyennes. Ainsi, pour l'an 2000 et le trafic-marchandises, aucun chiffre ne s'écarte de plus de 18 pour cent ou de 17 millions de tonnes de la moyenne arithmétique (98 mio. de tonnes). Pour 2010, les plus grands écarts atteignent 23 pour cent et pour 2020, 27 pour cent. En ce qui concerne le transport des voyageurs, les différences sont encore plus faibles, à savoir 11 pour cent pour l'an 2000, 16 pour cent pour l'an 2010 et 22 pour cent pour l'an 2020.

Prévisions du développement du trafic-marchandises entre le nord de l'Europe et l'Italie jusqu'en l'an 2020; comparaison

Tableau A2-1

Prévision (Année de publication)	Volume des transports en millions de t		
	2000	2010	2020
SGZZ/Conseil fédéral *)	106	121	129
Prognos	111	145	—
MCI	112	139	154

*) Base du rapport du Conseil fédéral du 7 septembre 1983 sur une nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes.

¹⁾ Dernière année pour laquelle les chiffres sont complets.

²⁾ Trafic de transit entre le nord de l'Europe et l'Italie et trafic bilatéral Suisse/Autriche – Italie.

Prévision (Année de publication)	Volume des transports en millions de t		
	2000	2010	2020
Bertschi	91	112	150
SGZZ 1988	97	125	—
Intraplan	97	126	165
BVU	84	99	117 ¹⁾
Fidiger	81	93	165 ¹⁾
Comitato Spluga	103	124	128
Moyenne arithmétique	98	121	136

¹⁾ Extrapolation.

Prévisions du développement du transport des voyageurs entre le nord de l'Europe et l'Italie jusqu'en l'an 2020; comparaison

Tableau A2-2

Prévision (Année de publication)	Volume des transports en millions de courses-voyageurs		
	2000	2010	2020
Prognos	81	88	97
MCI	79	89	99
Bertschi	81	97	120
Intraplan	70	74	78
Fidiger	78	87	98
DFVLR	82	95	110
Moyenne arithmétique	79	88	100

Sources des tableaux A2-1 et A2-2

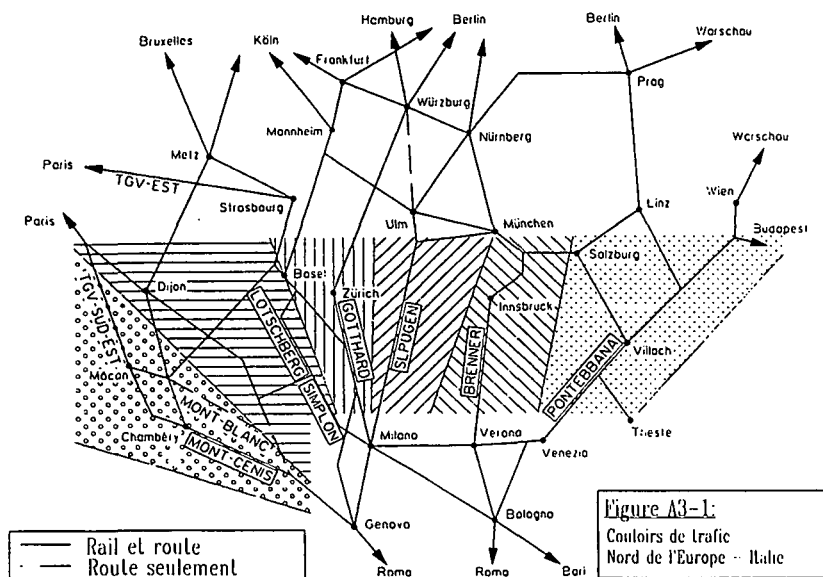
<i>SGZZ:</i>	Centre saint-gallois de recherche prospective, «Prognosegrundlagen für den Transit-Güterverkehr» (Bases prévisionnelles pour le trafic-marchandises de transit), Saint-Gall
– Cons. féd.	
– 1988	«Alpenquerender Güterverkehr, Saint-Gall 1988.
<i>Prognos:</i>	Prognos SA, «Neue Eisenbahn-Alpen-Transversale, Überprüfung der Nachfrageprognose» (Nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes, examen des prévisions de la demande), Bâle 1988, p. 20.
<i>MCI:</i>	Motor Columbus Ingenieurunternehmung SA, «Neue Eisenbahn-Alpen-Transversale, Basisbericht» (Nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes, rapport de base), Berne 1988, p. 4 à 6 et ss.

- Bertschi:* Bertschi H.-J., «Der alpenquerende Verkehr, dargestellt am Ausbau einer neuen Eisenbahn-Alpentransversale durch die Schweiz», Berne 1985, cité selon MCI, p. 4 – 6 et ss.
- Intraplan:* Intraplan Consult GmbH, «Machbarkeitsstudie Brennerstrecke, Überschlägige Verkehrsprognose», Munich 1987, cité selon: «Auswirkungen neuer Alpentransversalen auf Baden-Württemberg», Stuttgart 1989.
- BVU:* Beratergruppe Umwelt und Verkehr, «Mittelfristiger alpenquerender Schienenverkehr Oesterreich/Schweiz», Fribourg-en-Brisgau 1989.
- Fidiger:* Fidiger, Coopers and Lybrand, «The Transalpine Tunnels Case Study, London 1982», cité selon: «Auswirkungen neuer Alpentransversalen auf Baden-Württemberg», Stuttgart 1989, p. 56.
- Comitato Spluga:* Comitato italiano per il traforo ferroviario dello Spluga; «La proposta di rete ferroviaria europea ingrata a media e ad alta velocità» Milan/Francfort 1989.
- DFVLR:* DFVLR/NV/INRETS, «A study in development of a high speed rail network in the EC» 1986, cité selon: «Auswirkungen neuer Alpentransversalen auf Baden-Württemberg», Stuttgart 1989, p. 57.

Zones d'apport potentiel des lignes ferroviaires à travers les Alpes pour le trafic-marchandises

Le trafic franchissant les Alpes est essentiellement marqué par les relations entre l'Italie et ses partenaires de la CE. Il emprunte les couloirs suivants:

- Mont-Cenis:** Ligne ferroviaire et autoroute Paris – Lyon – Turin, autoroute Genève – Tunnel du Mont-Blanc – Turin/Milan
- Simplon:** Axes ferroviaires Paris – Lausanne – Milan et Bâle – Loetschberg – Milan, semi-autoroutes Lausanne – Grand-Saint-Bernard – Turin et Lausanne – Simplon – Milan
- Saint-Gothard:** Ligne ferroviaire et autoroutes Allemagne – Bâle/Zurich – Milan
- Splügen:** Axe autoroutier/semi-autoroutier Allemagne – Bregenz – San Bernardino – Milan, ligne ferroviaire projetée Stuttgart/Munich – Coire – Milan
- Brenner:** Ligne ferroviaire et autoroute Munich – Innsbruck – Vérone
- Pontebbana:** Axes ferroviaire et autoroutier Salzbourg – Villach – Udine – Trieste, Vienne – Villach – Udine – Venise



Le trafic-marchandises entre l'Italie et les pays membres du COMECON est modeste. Il emprunte en particulier l'itinéraire de la Pontebbana et, dans une moindre mesure, celui du Brenner. En ce qui concerne le trafic ferroviaire entre la RDA et les régions italiennes de Lombardie, du Piémont et de Ligurie, les passages alpins suisses peuvent aussi entrer en ligne de compte.

Les zones d'apport potentiel situées au nord des corridors dépendent des points fixes choisis au sud. Des calculs ont montré qu'il est possible, à l'aide des onze nœuds que sont Turin, Novare, Milan, Gênes, Brescia, Vérone, Parme, Bologne, Trente, Venise et Trieste, de partager entre les six corridors l'ensemble du trafic entre le nord de l'Europe et l'Italie. Il faut alors former 36 zones pour répartir de manière appropriée les régions sources et les régions destinataires du nord des Alpes.

68 millions de tonnes¹⁾ de marchandises ont traversé par voie terrestre (rail et route) la frontière septentrionale de l'Italie en 1984²⁾. De ce volume, 4 millions de tonnes, qui ont transité par Ventimille, peuvent être déduites pour les considérations qui vont suivre. Des 64 millions de tonnes restantes, 19 millions ne peuvent être attribuées de manière précise à une région source ou à une région destinataire. Il s'agit:

- du ferroutage à travers les Alpes (2,5 mio. t);
- du transit alpin via les ports de Bâle (0,7 mio. t);
- des importations/exportations Suisse/Autriche - Italie (10,0 mio. t);
- du transit par d'autres passages autrichiens que le Brenner (5,8 mio. t; en partie, transports en provenance des pays du COMECON).

Les 45 millions de tonnes restantes se répartissent entre les 36 régions du nord des Alpes et les onze régions du sud indiquées aux tableaux A3-1 et A3-2.

Distribution du trafic-marchandises à travers les Alpes en Italie

Tableau A3-1

Régions sources/destinataires	Part en %
Piémont, sans Verceil, Novare, Alexandrie	12
Verceil, Novare	4
Ligurie, Alexandrie, Massa	4
Milan, Varèse, Côme, Pavie, Plaisance	24
Brescia, Cremona, Bergame, Sondrio	10
Parme, Reggio	3
Vérone, Mantoue	6
Trentin, Haut-Adige	3
Vénétie, sans Vérone	10
Frioul-Vénétie Julienne	2
Reste de l'Italie (Romagne, centre, Sud)	22
Total Italie	100

¹⁾ Voir annexe 1 (transit: 58 mio. t, importations/exportations 10 mio. t).

²⁾ Dernière année pour laquelle les chiffres sont suffisamment détaillés.

Régions sources/destinataires	Part en %
<i>Récapitulation</i>	
Piémont, Lombardie, Ligurie	54
Vénétie, Vénétie Julienne, Haut-Adige	21
Reste de l'Italie	25
Total Italie	100

**Distribution du trafic-marchandises à travers les Alpes
au nord de l'Europe**

Tableau A3-2

Régions sources/destinataires	Part en %
Scandinavie, Schleswig, Basse Saxe orientale, Hesse du Nord	4,6
Oldenbourg	1,1
Bielefeld	0,7
Hamm	0,2
Ems, Rhénanie, Palatinat, Pays-Bas	21,9
Luxembourg, Sarre, Bade du Sud	1,7
Karlsruhe	0,9
Stuttgart	2,8
Singen	0,9
Lac de Constance	0,7
Ulm-Allgäu	2,4
Franconie	3,5
Forêt du Haut-Palatinat	0,9
Regensbourg	0,7
Ingoldstadt	0,7
Passau	1,1
Munich	4,8
Chiemsee	1,3
Lille	3,1
Amiens	0,4
Paris	9,2
Mézières	0,4
Troyes	2,2
Lorraine	1,5
Alsace	1,5
Vosges	0,2
Belfort	0,7
Côte d'Or	1,1

Régions sources/destinataires	Part en %
Besançon	0,2
Ain, Haute-Savoie	0,4
Bourgogne-Loire	1,3
Atlantique-Rhône-Alpes	10,5
Aquitaine, Languedoc	0,4
Provence	0,2
Belgique	10,1
Grande-Bretagne	5,7
Total	100,0
<i>Récapitulation</i>	
Axe rhénan, GB/B/NL-Bâle	46,8
Wurtemberg-Bavière	19,8
Reste de l'Allemagne, Scandinavie	6,6
Reste de la France	26,8
Total nord de l'Europe	100,0

La répartition des flux entre les six axes se fait sur la base d'une matrice relationnelle de 11 × 36 dans laquelle figurent les distances ferroviaires respectives.

Sur la plupart des relations source-destination, il est possible de trouver deux itinéraires équidistants ou plus.

Ces itinéraires sont considérés comme équivalents dans les cas suivants:

- la relation qui constitue un détour dépasse de 50 km au maximum l'itinéraire le plus court.
- l'itinéraire qui constitue un détour dépasse de 50 à 100 km le chemin le plus court, (10% au maximum).

Il résulte de cette méthode que 70 pour cent du trafic à travers les Alpes peut être attribué non pas seulement à un seul passage alpin, mais à deux ou plus.

Les zones d'apport potentiel des six axes ressortent des tableaux A3-2 à A3-5. Ceux-ci se rapportent aux régions destinataires que sont Turin, Milan, Vérone et Bologne. Les courants de trafic des autres régions destinataires méridionales ont été analysés de la même façon.

Les résultats de la répartition sont présentés au tableau A3-3. On constate qu'un peu plus de la moitié du trafic nord-sud franchissant les Alpes se situe dans la zone d'apport potentiel des couloirs suisses du Simplon et du Saint-Gothard. Le Brenner en canalise un quart et le Mont-Cenis un sixième.

Ces pourcentages ont été calculés sur la base du critère du chemin le plus court; ils demandent à être relativisés. Les écarts kilométriques entre les différents axes ne sont pratiquement jamais assez grands pour être contrebalancés par d'autres avantages (p. ex. les tarifs, les horaires et les prestations de service différents).

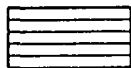
Néanmoins, le tableau A3-3 montre à l'évidence que la Suisse est au centre des axes idéaux du trafic entre le nord de l'Europe et l'Italie.

Figures A3-2 à A3-5

Bassins:



St-Gothard



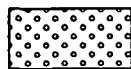
Simplon



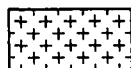
Splügen



Brenner



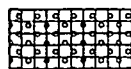
Mont-Cenis



Riviera



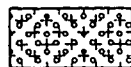
St-Gothard et Simplon



St-Gothard, Simplon et Mont-Cenis



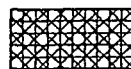
St-Gothard, Simplon et Splügen



Mont-Cenis et Riviera



Splügen et Brenner



St-Gothard, Simplon, Splügen et Brenner

Figure A 3-2:
Zone d'apport potentiel des
corridors de transit dans le
trafic avec TURIN

Figure A 3-3:
Zone d'apport potentiel des
corridors de transit dans le
trafic avec MILAN

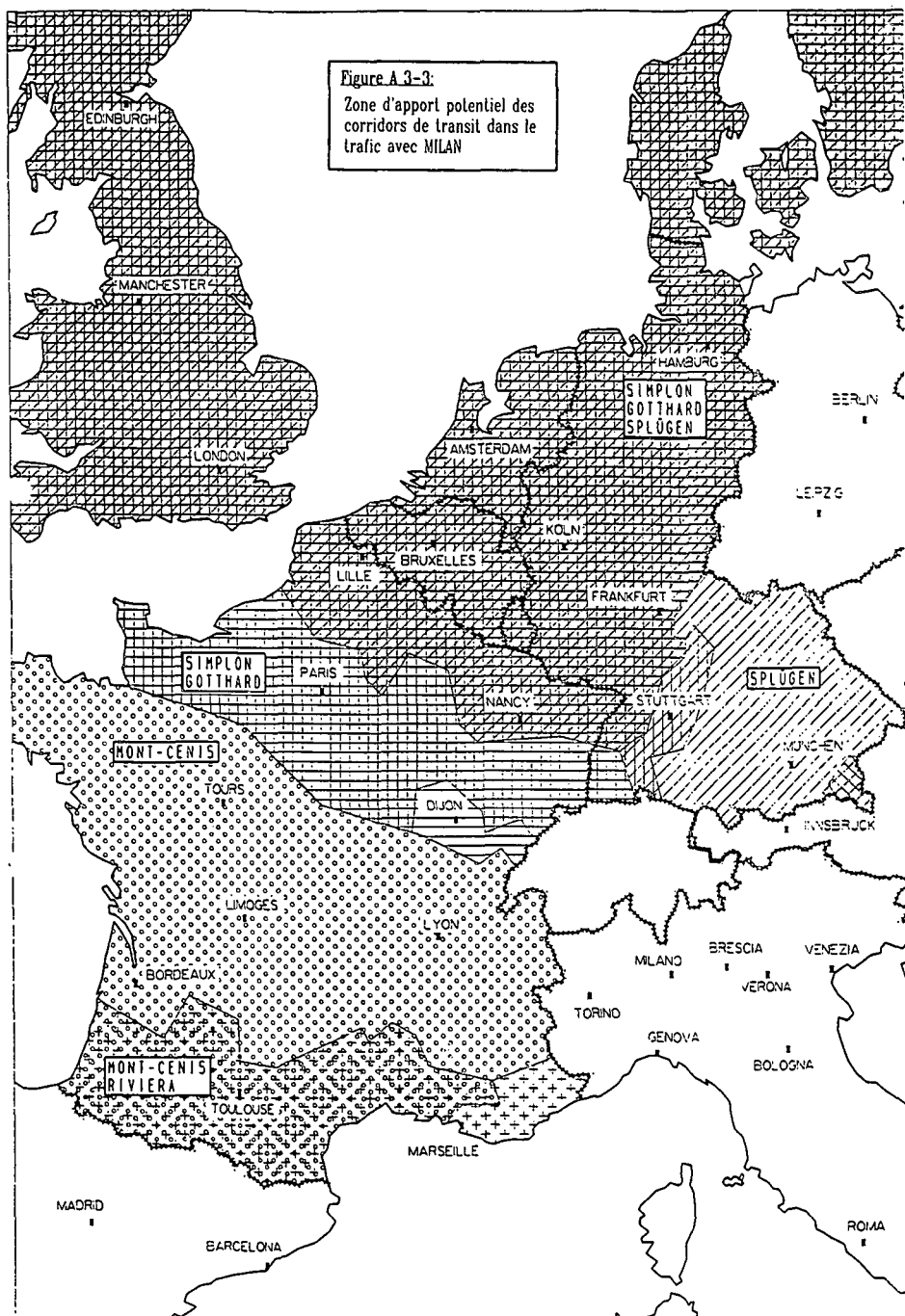
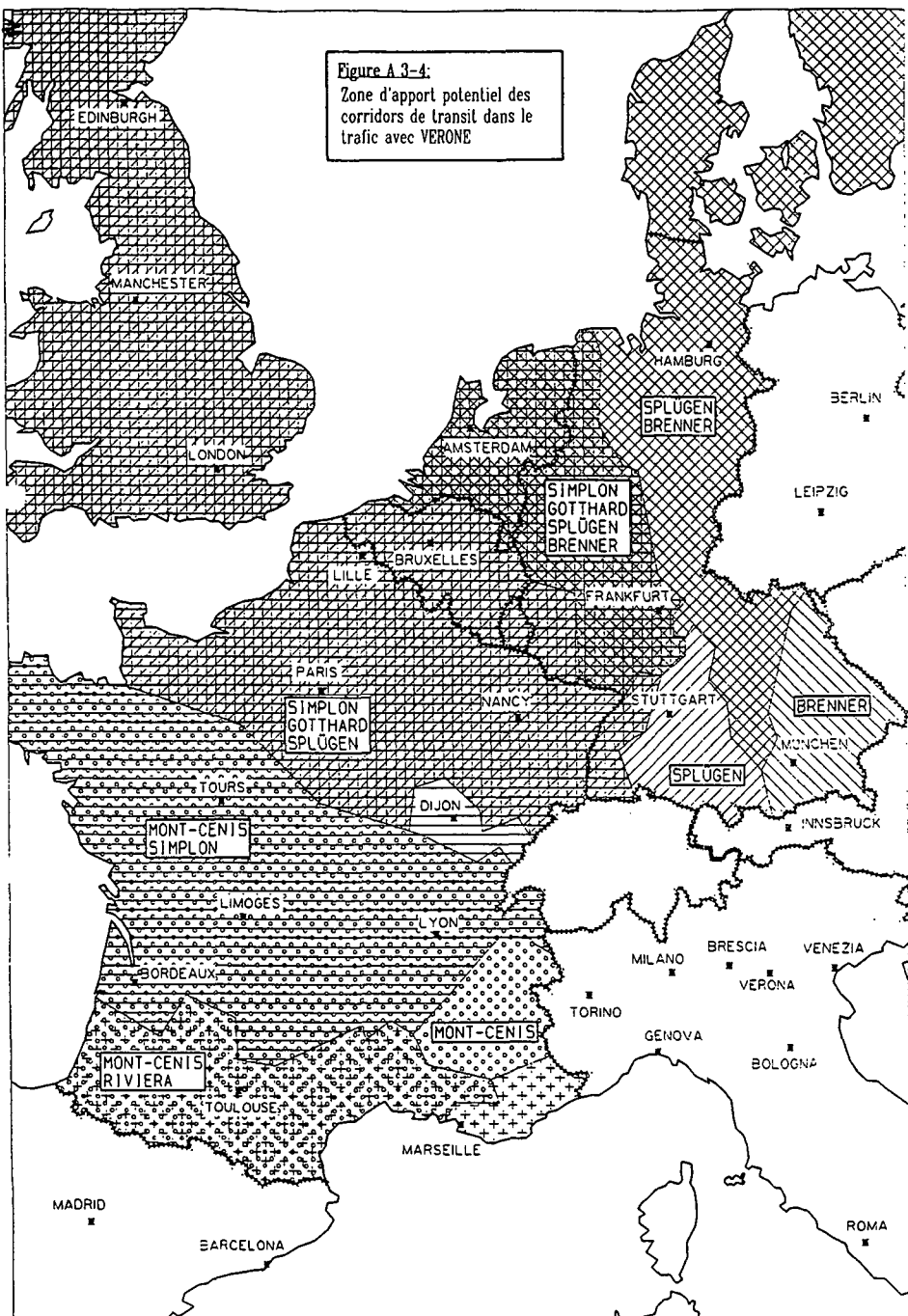
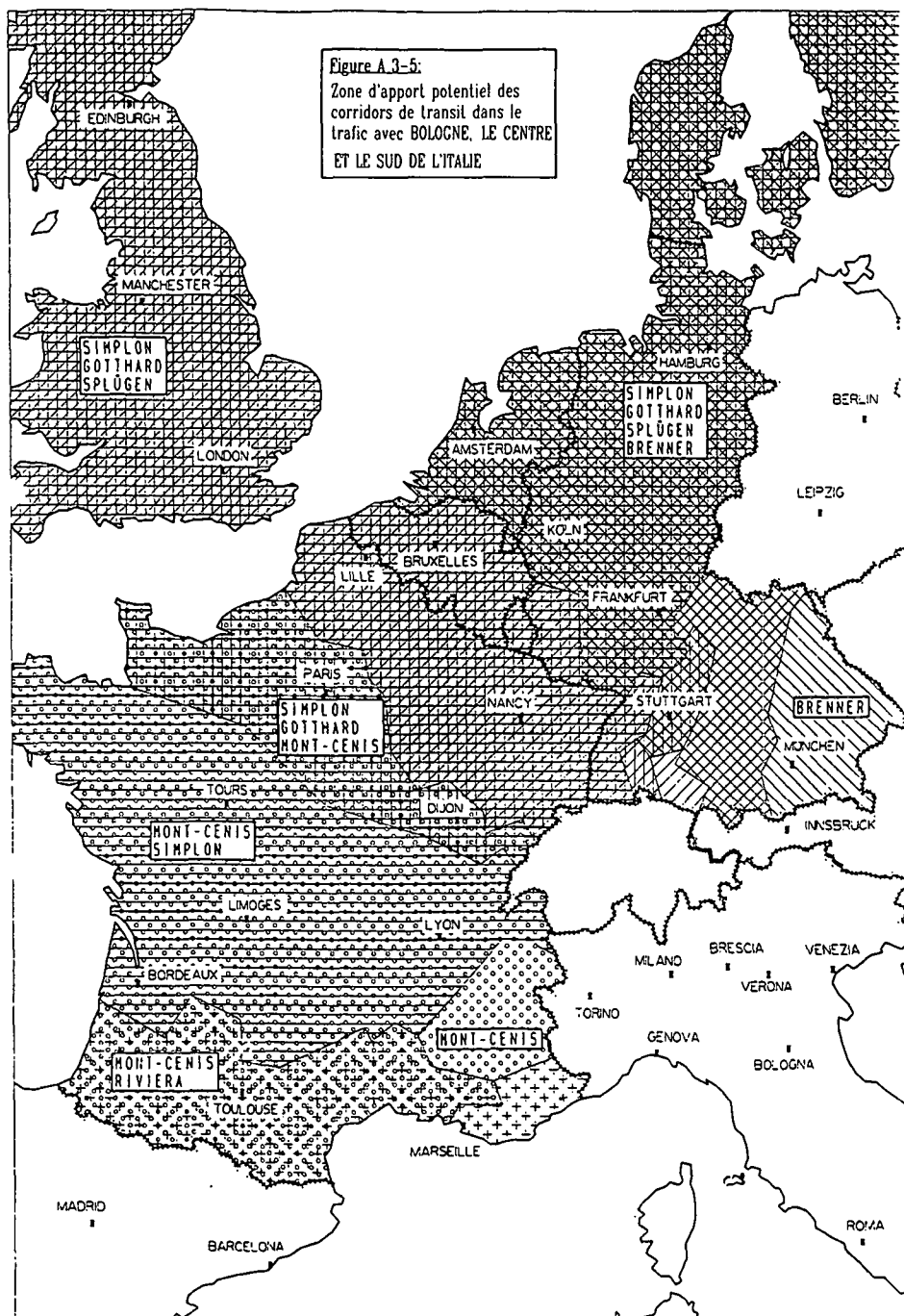


Figure A 3-4:
Zone d'apport potentiel des
corridors de transit dans le
trafic avec VERONE





Répartition du trafic-marchandises en 1984 (rail et route) entre les transversales alpines en fonction du critère du plus court chemin
(en mio. t)

Tableau A3-3

				Cenis									TOTAL			
				Simplon												
								St-Gothard						Splügen		BR
															Brenner	
												Pont				
TURIN	2,2	-	-	0,3	1,3	0,2	0,8	-	-	0,2	-	-	5,0			
NOVARE	0,3	-	0,5	-	-	0,6	0,3	-	-	0,1	-	-	1,8			
MILAN	1,3	-	0,1	-	-	1,3	7,2	-	0,1	1,2	-	-	11,2			
GENES	0,3	-	-	-	0,5	-	0,7	-	-	0,1	-	-	1,6			
BRESCIA	0,7	-	0,1	-	0,2	-	2,6	0,2	0,4	0,3	0,1	-	4,6			
VERONE	-	-	0,1	0,2	-	-	0,8	0,5	0,4	0,1	0,6	-	2,7			
PARME	-	-	-	0,1	0,2	0,1	0,9	0,1	0,2	-	-	-	1,6			
BOLOGNE	-	-	-	1,0	0,9	-	2,7	3,5	1,0	0,1	1,1	-	10,3			
TRENTE	-	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	1,0	-	1,3			
VENISE	-	-	-	0,2	-	-	1,2	1,2	0,3	0,1	1,3	-	4,3			
TRIESTE 1)	-	-	-	0,1	-	-	0,3	-	-	-	-	6,2	6,6			
Ferroutage	0,7	-	-	-	-	1,3	-	-	-	-	0,5	-	2,5			
Rhin	-	-	-	-	-	0,7	-	-	-	-	-	-	0,7			
TOTAL TRANSIT	5,5	-	0,8	1,9	3,1	4,2	17,5	5,8	2,4	2,2	4,6	6,2	54,2			
Import/export CH/A - I	-	3,5	1,2	-	-	0,4	0,5	-	0,5	0,4	2,0	1,5	10,0			
TRAFFIC TOTAL en l en %	5,5 9	3,5 6	2,0 3	1,9 3	3,1 5	4,6 7	18,0 28	5,8 9	2,9 4	2,6 4	6,6 10	7,7 12	64,2 100,0			
				17												
				55												
					55					46						
										24						
												12				

1) Y compris le trafic en provenance de l'Europe de l'Est à destination des autres régions d'Italie, via la Pontebana.

Solution transitoire pour le ferroutage

A quelques exceptions près, les pays européens ont fixé à 4 m la hauteur maximale des véhicules routiers. Etant donné les dimensions du profil d'espace libre des voies ferrées, ils ne peuvent pas tous être acheminés par ferroutage à travers notre pays. A l'heure actuelle, pour pouvoir être convoyés sur la ligne du Saint-Gothard en trafic non accompagné, les semi-remorques ne doivent pas dépasser 4 m de hauteur aux angles. Dans le ferroutage accompagné – le transport de véhicules routiers avec leur compartiment moteur – on admet des hauteurs de 3,80 m aux angles¹⁾. Le transport de caisses mobiles ne pose en revanche aucun problème de profil.

Les CFF et le BLS ont été chargés d'élaborer des solutions transitoires devant permettre à la Suisse, dans ses négociations avec la CE, de proposer des améliorations de l'offre d'ici à l'entrée en service des nouvelles transversales alpines. L'objet des études était la préparation d'un axe de ferroutage accessible aux convois de 4 m de haut et traversant la Suisse de part en part. Cette solution, qui serait en quelque sorte une alternative au couloir routier demandé pour les 40 tonnes, permettrait le ferroutage de tous les véhicules routiers dont les dimensions correspondent aux normes en usage au sein de la CE.

Les études ont montré qu'une artère ouverte aux « quatre mètres » serait plausible dans son principe tant au Saint-Gothard que sur l'axe Loetschberg-Simplon et sur la ligne de contournement pied du Jura – Lausanne – Saint-Maurice – Brigue.

Cependant, l'élargissement du profil d'espace libre sur l'artère du Saint-Gothard, nécessaire pour y permettre le passage de camions de 4 m de hauteur, serait source de grandes difficultés tant sur le plan de la construction que du point de vue de l'exploitation. De plus, sa réalisation serait un travail de longue haleine et fort onéreux.

L'itinéraire de contournement passant par Lausanne et Saint-Maurice exigerait des transformations relativement moins importantes, mais il ne saurait être considéré comme une alternative au transit routier, le détour augmentant par trop le temps de parcours.

En revanche, il existe la possibilité d'aménager, à cheval sur le rail intérieur de l'une des deux voies actuelles du tunnel du Loetschberg, une troisième voie dont l'axe se rapprocherait de celui de la voûte. Cette solution aurait l'avantage de permettre le passage de camions de 4 m de hauteur, malgré le rétrécissement de la section dû à la forme de la voûte. Son inconvénient réside toutefois dans le fait que les convois circulant sur cette voie « médiane » empièteraient sur le profil de la voie opposée, ce qui interdirait les croisements et, partant, diminuerait la capacité de la ligne.

¹⁾ On autorise, à certaines conditions 10 cm de plus pour les véhicules routiers à suspension pneumatique.

Dans les deux galeries à voie unique du tunnel du Simplon, il suffirait de remplacer la caténaire par un rail conducteur fixé au sommet de la voûte pour dégager le profil d'espace libre nécessaire¹⁾. Cette transformation n'est toutefois réalisable que sur le tronçon Brigue – Iselle; au sud de cette dernière localité, il n'est pas possible d'obtenir le profil souhaité sans abaisser le radier des tunnels. De ce fait, il y a lieu soit d'améliorer la rampe sud du Simplon, soit de construire un terminal à Iselle.

Sur la base des études, le Conseil fédéral a décidé, le 24 octobre 1989, d'aménager un double couloir au Saint-Gothard et au Loetschberg, dont les caractéristiques seraient les suivantes:

Au Saint-Gothard, le ferroutage – accompagné ou non – doit pouvoir totaliser 44 convois d'une capacité de 1500 envois par jour ou 360 000 par année. Le profil d'espace libre reste inchangé. Les hauteurs aux angles admises atteignent 4 m pour le ferroutage accompagné et 3,90 m pour le trafic non accompagné.

Au Loetschberg, on prévoit 14 compositions pour le ferroutage accompagné de camions ayant 4 m aux angles. La capacité de la ligne s'élèvera à 500 envois par jour ou 105 000 par an. Cette capacité pourra sensiblement augmenter une fois le projet RAIL 2000 achevé.

Pour réaliser ce couloir, on compte quatre ans à partir de l'adjudication des mandats.

Ces deux axes seront donc capables d'absorber l'équivalent de quatre fois la demande de transports combinés de 1988, année où 114 000 envois avaient traversé notre pays (camions, semi-remorques ou caisses mobiles en trafic combiné). On compte que ce chiffre passera à 470 000 envois ou à 10 millions de tonnes en 1993/94.

Conformément à la décision prise par le Conseil fédéral le 24 octobre 1989, l'offre doit être immédiatement élargie au Saint-Gothard. En revanche, la solution transitoire au Loetschberg sera mise en chantier selon les résultats des négociations entreprises avec la CE. Un des facteurs déterminants est, en l'occurrence, la création de terminaux de chargement et de déchargement en République fédérale d'Allemagne et en Italie. Des projets dans ce sens sont en cours.

En proposant cette solution transitoire, le Conseil fédéral souhaite préparer en temps opportun une véritable alternative au corridor routier des 40 tonnes demandé par la CE. Compte tenu de l'artère du Saint-Gothard, cette solution transitoire s'inscrit parfaitement dans la perspective de la ligne ferroviaire à travers les Alpes. Enfin, les taux de croissance qu'enregistre actuellement le trafic combiné et les investigations du groupe de travail Suisse–Pays-Bas montrent tous deux la nécessité de mettre en œuvre des mesures à court terme, en raison même de la demande (couloir ferroviaire permettant aux 40 tonnes de traverser la Suisse).

¹⁾ De plus, les zones des portails ne demanderaient qu'un agrandissement minime.

Evaluation des variantes – principaux résultats de l'étude d'opportunité

1 Définition des variantes

11 Objet et bases du projet

En été 1986, l'Office fédéral des transports a chargé trois bureaux d'étude de fournir des bases de décision comparables pour les axes du

Loetschberg-Simplon:	Bâle – Berne – Milan/Novare	
Saint-Gothard:	Bâle/Zurich – Tessin – Milan/Novare	
Splügen:	Bâle/Lindau – Coire – Milan/Brescia	
Tracé en Y:	Bâle/Zurich – Erstfeld	} Tessin – Milan/Novare
	Lindau – Coire – Trun	

En été 1988, deux nouvelles sous-variantes vinrent s'y ajouter:

- Spluga Integrato: Ligne du Splügen avec une liaison supplémentaire vers Bellinzona et
- Saint-Gothard Est: Tracé en Y de la NLFA avec une artère Arth-Goldau – Linthal – Trun – Biasca.

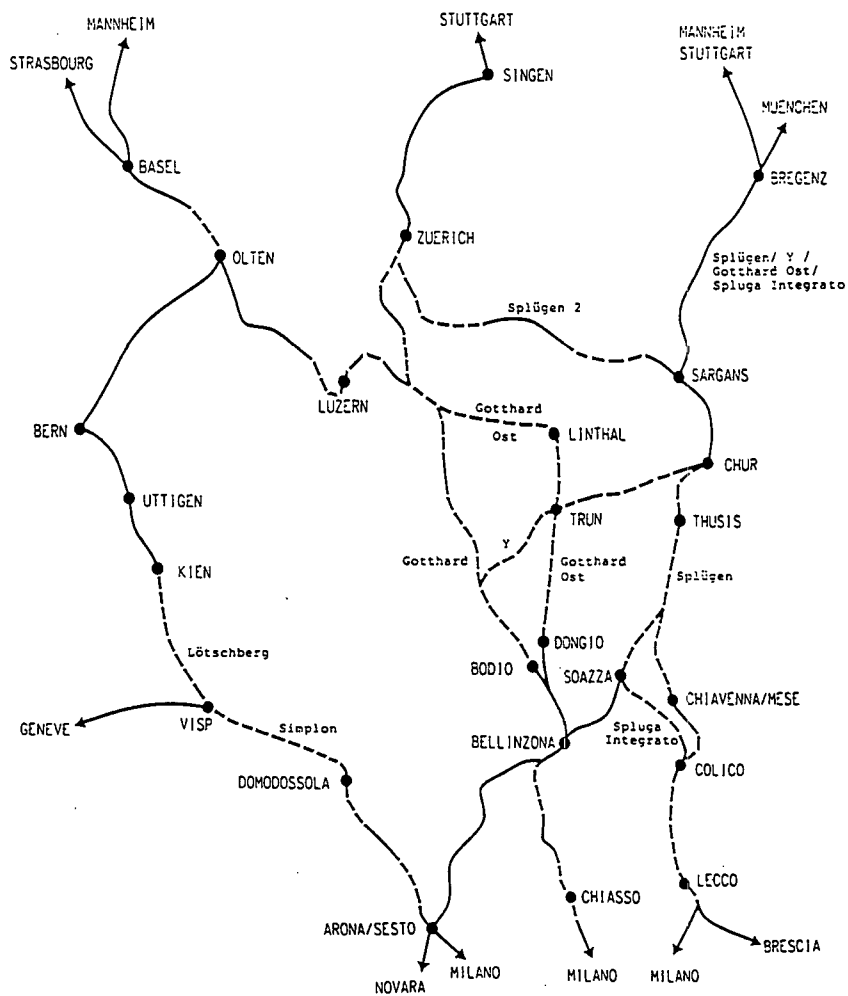
La délimitation septentrionale des tronçons nouveaux ou améliorés prévus est constituée par le réseau RAIL 2000 et les tronçons à grande vitesse arrêtés par la RFA dans son plan d'infrastructure de l'année 1985. Au sud, toutes les sections aboutissent à la ceinture ferroviaire de Milan (quadrilatero di scorrimento milanese)¹⁾.

12 Variante Loetschberg-Simplon

La ligne de base du Loetschberg-Simplon quitte le réseau RAIL 2000 à Berne et emprunte, jusqu'à Uttigen près de Thoune, le tronçon existant de la vallée de l'Aar, auquel il s'agira d'ajouter une troisième voie. De là, par trois petits tunnels totalisant 5,5 km, un nouveau tronçon conduit à Reichenbach dans la vallée de la Kander, où commence le tunnel de base, long de 38 km. Celui-ci débouche à 1 km environ à l'ouest de Viège, dans la vallée du Rhône. A cet endroit, on prévoit d'ériger une gare et un ouvrage de jonction avec la ligne à double voie Genève – Lausanne – Brigue – Domodossola (l'actuelle ligne du Simplon). Un second tunnel de base de 35 km relie cette gare à Domodossola. De là, le nouveau

¹⁾ Il est prévu d'aménager plusieurs lignes ferroviaires autour de Milan et de les réunir en une ceinture entourant la métropole lombarde, à savoir: Busto-Arsizio – Seregno – Bergame – Treviglio – Crémone – Codogno – Pavie – Novare – Busto-Arsizio. Ainsi, les trains de marchandises transitant par Milan pourront, à l'avenir, l'emprunter. Traversant la ceinture, les trains de voyageurs parviendront, dès lors, plus facilement à la gare centrale de Milan par les lignes actuelles moins encombrées.

Figure A 5-1:
Axes de transit étudiés



tronçon continue jusqu'à Arona, en traversant trois souterrains d'une longueur totale de 29 km. A partir d'Arona, la ligne actuelle qui mène à Novare est disponible pour une grande partie du trafic-marchandises. La ligne principale rejoint la ceinture milanaise à Busto-Arsizio.

13 Variante du Saint-Gothard de base

La ligne de base du Saint-Gothard se sépare du réseau RAIL 2000 à Olten et emprunte l'actuelle artère Bâle – Lucerne jusqu'à Sempach. De là, elle traverse trois tunnels d'une longueur totale de 10 km pour atteindre d'abord la nouvelle gare souterraine de transit prévue à Lucerne, puis Immensee, par trois nouveaux tunnels totalisant 8 km. Là, débouche la ligne actuelle en provenance de Lenzbourg/Othmarsingen réservée surtout au trafic-marchandises, qu'il s'agira de doter d'une troisième voie. Entre Immensee et Arth-Goldau, on envisage de construire un viaduc en accotement de 6 km et un tunnel de 2 km.

L'accès depuis Zurich passe par un tunnel de 12 km percé sous l'Uetliberg et par cinq autres totalisant 13 km.

Au sud d'Arth-Goldau, la ligne conduit à Schwyz par le Steinerberg, pour gagner ensuite Altdorf par une artère essentiellement en tunnel (17 km au total). Partant d'Amsteg, à l'extrémité sud du bas de la vallée d'Uri, le tunnel de base du Saint-Gothard débouche à Bodio, 49 km plus loin. De là, la ligne – en grande partie à ciel ouvert – mène à Bellinzona puis à Cadenazzo, où se situe le portail du tunnel de base de 13 km qui traverse le Monte-Ceneri jusqu'à Lamone. Lugano est contournée en majeure partie dans la montagne. La traversée du lac du même nom se fait parallèlement au tronçon existant, sur la digue de Melide. Ensuite, le tracé gagne Chiasso surtout en souterrain, avant d'atteindre le tunnel existant du Monte-Olimpino. Entre le portail sud de celui-ci et la ceinture de Milan, on prévoit également la construction d'un nouveau tronçon.

14 Variante du Splügen 1

C'est dans la région d'Ulm que la ligne du Splügen quitte l'artère rapide Mannheim – Stuttgart – Munich prévue par le plan d'infrastructure des transports allemands. De là à Kempten, elle emprunte le tronçon existant, qu'il s'agira d'électrifier et de doter d'une seconde voie. Le trajet Munich – Kempten est prévu à raison de deux tiers sur la ligne actuelle, un nouveau tronçon devant être aménagé à l'ouest de Kaufbeuren.

Au sud-ouest de Kempten, on prévoit aussi une nouvelle section qui conduit, via Hergatz et Hergensweiler, puis les 10 km du tunnel du Pfänder, dans la partie de la vallée du Rhin qui longe le Vorarlberg. Le nouvel axe franchit la frontière suisse à Widnau et rejoint, à Altstätten SG, la ligne actuelle des chemins de fer fédéraux qu'il faudra mettre à double voie de bout en bout, le tronçon entre Sargans et Coire devant même être équipé d'une troisième voie.

Dans le massif alpin, les tronçons en tunnels commencent à l'ouest de Coire avec les 14 km de celui du Stätzerhorn, suivis des 47 km du tunnel de base du Splügen, qui aboutit à environ 3 km au sud-ouest de Chiavenna, dans la plaine du même nom.

La partie méridionale de cette plaine, protégée, ainsi que le village de Novate-Mezzola et le lac de Mezzola sont contournés grâce au tunnel de Novate (8 km). Sur la rive orientale du lac de Come, la nouvelle ligne est presque exclusivement souterraine. A Calolziocorte, à 8 km au sud de Lecco, se trouve la jonction avec l'importante ligne de Bergame qui contourne Milan par l'Est. Le nouveau tronçon traverse ensuite la vallée de l'Adda, passe par le tunnel de Satirana (5 km), pour se diriger vers Cernusco Lombardone et atteindre la ceinture milanaise 3 km plus au sud.

15 Variante du Splügen 2

Pour la Suisse, l'axe du Splügen décrit au chiffre 14 (Splügen 1) est une ligne tangentielle qui ne touche qu'une petite partie du pays¹⁾. A l'exception de la ville de Saint-Gall, située à 36 kilomètres à l'ouest de cet axe, aucune agglomération suisse de plus de 50 000 habitants ne se trouve dans son champ d'attraction. Pour rendre la ligne du Splügen attrayante pour le reste de la Suisse, il faudrait la relier à la région zurichoise, puis à Bâle par un nouvel axe rapide est performant.

Comme la ligne ferroviaire actuelle Zurich – Walenstadt sera exploitée au maximum de sa capacité une fois que se concrétiseront les prestations supplémentaires prévues dans le projet RAIL 2000, il faut construire une nouvelle artère pour le trafic du Splügen. Eu égard à la densité des constructions qui bordent le lac de Zurich et à la topographie des lieux, cette ligne doit être essentiellement souterraine, ce qui suppose un tunnel de 40 km le long du lac de Zurich et un autre de 15 km près du lac de Walenstadt, l'un et l'autre étant séparés par un tronçon de 20 km entrecoupé de deux autres petits tunnels. Les trains de marchandises en provenance de Bâle ne sont pas dirigés sur le réseau surchargé de l'agglomération zurichoise, mais vers le nord-est de Zoug, où la ligne rejoint une nouvelle section en tunnel. Jusqu'ici, les convois de marchandises vers le Splügen empruntent leur ligne d'accès actuelle au Saint-Gothard.

16 Variante Spluga Integrato

La proposition de tracé «Spluga Integrato» émane du comité italien du Splügen. Cette variante doit permettre de relier à ce dernier axe le canton du Tessin, la ville de Come et la province de Varèse. De plus, elle serait propice à décharger la région milanaise des convois de marchandises venant du Splügen à destination du Piémont et de la Ligurie; dès lors, ceux-ci passeraient par Luino. A partir de Thusis, la ligne du Splügen serait d'abord dirigée vers la vallée de Mesocco, et seulement ensuite vers le lac de Come. De Soazza, dans cette vallée, on prévoit une liaison avec la ligne actuelle du Saint-Gothard.

¹⁾ Vallée du Rhin dans le canton de Saint-Gall et près de Coire, Domleschg.

Les tronçons d'accès au nord de Thusis et au sud de Colico correspondent à ceux qui sont envisagés dans les variantes Splügen 1 et Splügen 2. Au sud de Bellinzone, le tracé emprunte l'axe actuel du Saint-Gothard et ses accès.

Le portail nord du tunnel de base, long de 45 km, se situe à 3 km à l'Est de Thusis, près des gorges de la Schin. Le portail sud se trouve entre Soazza et Lostallo dans la vallée de Mesocco. Le tunnel traverse deux fois la frontière, à savoir sous le Surettahorn et dans la région de la Cima de Barna. Il culmine à 818 mètres d'altitude, soit à 140 mètres de plus que les tracés Splügen 1 et 2. A environ 1 km en aval du portail sud, la ligne disparaît dans le tunnel de 16 km percé sous le Poncione de la Piodella et atteint la plaine de Chiavenna à Samolaco. De là, elle franchit les 9 km du tunnel de la Berlinghera jusque dans la plaine de Spagna, qu'elle traverse parallèlement à la route nationale Sorico-Colico.

De l'extrémité septentrionale du tunnel du Poncione de la Piodella, un nouveau tronçon à double voie de 23 km mène à Arbedo et Bellinzone, via huit tunnels totalisant 17 km.

17 Variante dite «Tracé en Y»

La proposition d'un tracé en Y repose sur la même idée que le projet du Splügen 2: il s'agit d'amener le trafic en provenance de Bâle – mais aussi d'Allgäu et de plus loin encore – vers un point commun et, de là, de l'acheminer vers la Lombardie par une seule ligne à double voie.

A la différence du projet Splügen 2, la jonction des deux artères est prévue au milieu du tunnel de base du Saint-Gothard.

L'accès de Bâle et de Zurich à ce point de jonction, ainsi que la section reliant celui-ci à la ceinture de contournement de Milan correspondent au projet du Saint-Gothard; l'accès d'Ulm et de Munich à Coire est le même que celui de la ligne du Splügen.

La liaison entre Coire et le point de raccordement dans le tunnel du Saint-Gothard passe en majeure partie sous la montagne, à savoir par les tunnels de Reichenau (1 km), de Ruinaulta (16 km), de Rueun (1 km), de Tavanasa (3 km) et, enfin, du tunnel de base de la branche orientale du tracé en Y (26 km). Les tronçons à ciel ouvert qui séparent ces tunnels ont une longueur totale de 22 km.

18 Variante Saint-Gothard-Est

Le tracé appelé Saint-Gothard-Est doit être considéré comme une variante du tracé en Y de la NLFA. Les accès vers Arth-Goldau, Trun et Biasca correspondent à ce dernier projet. La différence tient dans le fait que la ligne qui relie ces trois points fixes suit un autre itinéraire. L'idée à la base du projet Saint-Gothard-Est, qui émane de milieux privés, n'a été publiée qu'en été 1988. Ses promoteurs partent du fait qu'elle serait réalisable plus rapidement et à meilleur compte que la ligne NLFA du Saint-Gothard. De plus, ils pensent qu'il serait avantageux de la relier à la ligne locale Ziegelbrücke – Linthal qui existe.

L'axe Saint-Gothard-Est quitte la ligne du Saint-Gothard à Ingenbohl (Brunnen), se dirige vers Linthal par le tunnel du Muotathal long de 31 km. Il traverse ensuite celui du Tödi (20 km) pour atteindre Zignau (Trun), et celui de la Greina, long de 37 km, pour déboucher à Dongio dans le val Blenio. Il effleure alors Biasca, dont le centre urbain est contourné par le tunnel de Pollegio, long d'un kilomètre. Pour que l'accès de Saint-Gall, Wil SG et de Weinfelden par Wattwil – Glaris soit (légèrement) plus rapide que par Coire ou Zurich, il faut remplacer le rebroussement d'Uznach par un nouveau tronçon entre le portail sud du tunnel du Ricken et Schänis et moderniser les autres sections. Des études dans ce sens devraient encore être réalisées. Le budget de la construction a été devisé à 500 millions de francs pour ce tronçon.

2 Durée des travaux

La durée du percement des tunnels de base dépend essentiellement de la qualité de la roche et de la méthode de travail choisie. Dans les prévisions géologiques, on ne peut déterminer qu'avec une certaine marge d'incertitude les proportions des catégories de matériaux excavés. Aussi le calcul de la durée des travaux sera-t-il différent suivant que l'on interprète ces indications de façon optimiste ou pessimiste. Nous nous contenterons, ici, d'indiquer:

- la «durée normale des travaux» (valeur la plus probable);
- la durée des travaux, compte tenu des conditions géologiques les plus favorables selon les pronostics (étendue minimale des zones critiques, travail en continu);
- la durée des travaux correspondant aux conditions géologiques les plus mauvaises selon les pronostics (étendue maximale des zones critiques).

Si des risques géologiquement imprévisibles (c'est-à-dire des risques qu'il est impossible de pronostiquer) devaient se produire, la durée des travaux pourrait se prolonger de plusieurs mois, voire de plusieurs années.

Durée des travaux de construction des lignes de base

Tableau A5-1

	Durée normale des travaux	Conditions	
		favorables	défavorables
Loetschberg-Simplon	13 ans	11 ans	17 ans
Saint-Gothard de base	14 ans	12 ans	16 ans
Splügen 1 et 2	14 ans	13 ans	18 ans
Spluga Integrato	14 ans	13 ans	18 ans
Tracé en Y	18 ans	15 ans	20 ans
Saint-Gothard-Est	16 ans	15 ans	19 ans

3 Coût des travaux

L'évaluation du coût des travaux a été effectuée pour la durée normale de ceux-ci, telle qu'elle est présentée au tableau A5-1, et sur la base de l'étude des variantes.

Le risque inhérent à ces travaux et, partant, le risque financier de ceux-ci dépendent essentiellement du «degré de difficulté qu'offre le percement ou le traitement de zones montagneuses identifiées comme étant critiques, et dans lesquelles il y a lieu de mettre en œuvre des mesures difficilement évaluables, mais certainement coûteuses et susceptibles de ralentir les travaux. La fourchette de variation de la durée de réalisation d'une NLFA (tableau A5-1) ne tient pas compte du temps nécessaire au franchissement de ce genre de zones critiques.»¹⁾

Les principaux groupes de risques sont:

- les venues d'eau lors d'attaques descendantes;
 - le passage de zones géologiquement critiques présentant de hautes couvertures.
- Ces risques peuvent être évalués comme il suit²⁾:

Evaluation des risques liés au percement des tunnels de base

Tableau A5-2

Variante	Venues d'eau en avancement descendant	Zones critiques/ hautes couvertures
Loetschberg-Simplon	grand	moyen
Saint-Gothard	faible	faible
Tracé en Y	moyen	faible
Splügen 1 et 2	très grand	grand
Spluga Integrato	très grand	grand
Saint-Gothard-Est	très grand	grand

«Lors du choix de la variante, l'extrême complexité du projet impose que l'on accorde une grande importance à l'aspect des risques inhérents à l'exécution des travaux.»³⁾

4 Temps de parcours

Les temps de parcours liés au trafic des voyageurs ressortent du tableau A5-4. Quant à la durée de l'acheminement des marchandises entre Strasbourg/Kehl/Appenweier et Novare/Monza, sans arrêts notables aux frontières, elle est de l'ordre de 4 h. 15 à 4 h. 30, que ce soit sur l'artère du Loetschberg-Simplon ou sur celle du Saint-Gothard de la NLFA. Elle serait de 10 à 15 minutes plus longue sur l'axe Saint-Gothard-Est. Pour les convois au départ de Mannheim, on ajoutera une heure aux temps mentionnés ci-dessus.

Sur la ligne du Splügen 1 ou celle du Splügen 2, les trains de marchandises parcourent le trajet Mannheim – Ulm – Monza en 5 h. 15 à 5 h. 30. La ligne du Splügen 2 permet d'atteindre un temps identique même par Bâle.

¹⁾ Rapport de base NLFA, Synthèse, p. 79–80.

²⁾ Rapport de base NLFA, Synthèse, p. 88.

³⁾ Ibidem.

Coûts des travaux de construction des lignes de base étudiées (en milliards de francs)

Tableau A5-3

Genre de coût	Lötschberg-Simplon			Saint-Gothard			Tracé en Y			Splügen 1			Splügen 2			Spluga Integrato			Gothard-Est		
	Suisse	Etr.	Total	Suisse	Etr.	Total	Suisse	Etr.	Total	Suisse	Etr.	Total	Suisse	Etr.	Total	Suisse	Etr.	Total	Suisse	Etr.	Total
<i>Tunnel de base, y compris superstructures et équipement ferroviaire</i>	3,6	0,7	4,3	2,9	—	2,9	4,5	—	4,5	1,4	1,5	2,9	1,4	1,5	2,9	2,2	0,8	3,0	5,0	—	5,0
<i>Autres tunnels, y compris superstructures et équipement ferroviaire</i>	0,3	0,9	1,2	3,6	0,2	3,8	4,8	1,0	5,8	0,7	3,3	4,0	3,8	3,3	7,1	2,1	2,6	4,7	4,8	1,0	5,8
<i>Aménagement du tracé (tronçons à ciel ouvert), y compris achat des terrains, ponts, superstructures et équipement ferroviaire</i>	0,5	0,4	0,9	1,4	0,2	1,6	2,2	1,6	3,8	0,7	2,5	3,2	1,1	1,9	3,0				1,8	1,6	3,4
<i>Autres ouvrages (adaptation du profil d'espace libre, protections anti-bruit, gares, terminaux, divers)</i>	1,0	0,6	1,6	1,5	0,4	1,9	1,8	1,1	2,9	0,5	1,9	2,4	0,8	1,8	2,6	0,8	5,4	6,2	1,5	1,1	2,6
<i>Alimentation électrique (groupes transformateurs, sous-stations, lignes de transport)</i>	0,7	0,2	0,9	0,8	0,1	0,9	1,2	1,0	2,2	0,7	1,1	1,8	1,0	1,1	2,1	0,6	1,1	1,7	1,2	1,0	2,2
<i>Total infrastructure . .</i>	6,1	2,8	8,9	10,2	0,9	11,1	14,5	4,7	19,2	4,0	10,3	14,3	8,1	9,6	17,7	5,7	9,9	15,6	14,3	4,7	19,0

Sources: Rapport de base NLFA, p. S-52, dossier EWI du 30 octobre 1989.
Coûts: Etat au 1^{er} avril 1986.

Temps de parcours des trains Eurocités sur les transversales étudiées
(Aménagement intégral, selon rapport de base)

Tableau A5-4

	Bellinzzone									Milan								
	sans NLFA		avec NLFA							sans NLFA		avec NLFA						
	1990	2000	L/S	GOT	Y	GOT-EST	Splügen			1990	2000	L/S	GOT	Y	GOT-EST	Splügen		
							1	2	Integrat							1	2	Integrat
Genève	4 h.45	4 h.20	4 h.10	3 h.35	3 h.35	3 h.45	—	—	4 h.50	3 h.55	3 h.25	3 h.05	4 h.35	4 h.35	4 h.45	5 h.25	4 h.55	5 h.25
Lausanne	4 h.10	3 h.45	3 h.35	3 h.00	3 h.00	3 h.10	—	—	4 h.15	3 h.20	2 h.50	2 h.30	4 h.00	4 h.00	4 h.10	4 h.50	4 h.20	4 h.50
Berne	3 h.40	3 h.10	3 h.00	2 h.00	2 h.00	2 h.10	—	—	3 h.15	3 h.40	3 h.00	1 h.55	3 h.00	3 h.00	3 h.10	3 h.45	3 h.15	3 h.45
Bâle	3 h.20	3 h.00	3 h.50	1 h.50	1 h.50	2 h.00	—	—	3 h.00	5 h.15	3 h.50	2 h.45	2 h.45	2 h.45	2 h.55	3 h.35	3 h.05	3 h.35
Lucerne	2 h.10	2 h.05	—	55	55	1 h.05	—	—	2 h.25	4 h.05	3 h.20	3 h.00	1 h.55	1 h.55	2 h.05	3 h.00	2 h.40	3 h.00
Zurich	2 h.30	2 h.15	—	1 h.10	1 h.10	1 h.20	—	—	2 h.05	4 h.20	3 h.30	2 h.55	2 h.10	2 h.10	2 h.20	2 h.40	2 h.10	2 h.40
Saint-Gall	3 h.50	3 h.25	—	2 h.20	1 h.50	1 h.45	—	—	1 h.55	5 h.40	4 h.40	4 h.05	3 h.20	2 h.50	2 h.45	2 h.40	2 h.40	2 h.40
Coire	2 h.20	1 h.50	—	—	45	45	—	—	35	4 h.15	3 h.15	—	3 h.00	1 h.45	1 h.45	1 h.20	1 h.20	1 h.20
Paris	8 h.00	7 h.20	7 h.10	4 h.50	4 h.50	5 h.00	—	—	6 h.00	7 h.10	6 h.25	5 h.50	5 h.50	5 h.50	6 h.00	6 h.40	6 h.10	6 h.40
Strasbourg	5 h.20	4 h.05	4 h.55	2 h.50	2 h.50	3 h.00	—	—	4 h.00	7 h.10	4 h.55	3 h.50	3 h.50	3 h.50	4 h.00	4 h.40	4 h.10	4 h.40
Mannheim	6 h.10	4 h.40	5 h.30	3 h.30	3 h.30	3 h.40	—	—	3 h.55	8 h.00	5 h.35	4 h.30	4 h.30	4 h.30	4 h.40	4 h.30	4 h.30	4 h.30
Frankfort	6 h.55	5 h.15	6 h.05	4 h.05	4 h.05	4 h.15	—	—	4 h.30	8 h.45	6 h.10	5 h.05	5 h.05	5 h.05	5 h.15	5 h.05	5 h.05	5 h.05
Stuttgart	6 h.00	4 h.30	—	3 h.40	3 h.15	3 h.15	—	—	3 h.15	7 h.50	5 h.45	4 h.40	4 h.40	4 h.15	4 h.15	3 h.50	3 h.50	3 h.50
Constance	4 h.15	3 h.25	—	2 h.30	2 h.00	2 h.00	—	—	2 h.05	6 h.05	4 h.50	4 h.15	3 h.30	3 h.00	3 h.00	2 h.50	2 h.50	2 h.50
Bregenz	5 h.05	4 h.05	—	3 h.05	1 h.30	1 h.30	—	—	1 h.35	6 h.55	5 h.20	4 h.45	4 h.05	2 h.30	2 h.30	2 h.10	2 h.10	2 h.10
Munich	7 h.35	6 h.35	—	5 h.30	2 h.45	2 h.45	—	—	2 h.50	7 h.30	—	7 h.15	6 h.30	3 h.45	3 h.45	3 h.25	3 h.25	3 h.25

5 Capacité

La capacité de chacune des lignes de base étudiées est estimée à 300 trains par jour.

Les accès orientaux inclus dans les propositions du tracé en Y et du Saint-Gothard-Est n'augmentent pas la capacité totale de la ligne de base du Saint-Gothard. Il ne serait possible d'exploiter pleinement les lignes d'accès au nord que si quatre voies étaient en service vers le sud à partir de la jonction aménagée dans le massif du Saint-Gothard. Les variantes Splügen 2 et Spluga Integrato ne constituent pas non plus une amélioration de la solution Splügen 1 sur le plan de la capacité.

6 Principes écologiques, économiques et relevant de l'aménagement du territoire présidant au choix du tracé de la transversale alpine

61 Protection de l'environnement

Dans le sillage de l'étude d'impact sur l'environnement, on a analysé les conséquences suivantes des axes de la NLFA:

- les nuisances infligées à la nature et aux paysages protégés;
- les nuisances infligées aux sites construits à protéger;
- les nuisances infligées aux zones interdites à la chasse;
- l'exposition des zones urbanisées au bruit, à savoir
 - les zones industrielles,
 - l'habitat dispersé,
 - l'habitat concentré;
- les préjudices causés au paysage par les lignes de transport;
- la pollution des eaux et du sol;
- les conséquences écologiques du passage du trafic de la route au rail
 - le bruit,
 - la consommation de carburant.

L'avancement de l'étude des variantes – l'itinéraire de celles-ci prêtant encore à d'importantes adaptations – n'a pas permis de chiffrer chacun des effets énumérés ci-dessus.

Voici cependant à quelles conclusions parvient la première étape de l'étude d'impact sur l'environnement¹⁾:

611 Pollution par le bruit

Les nuisances supplémentaires dues au bruit sont en grande partie déterminées par les nouveaux tronçons, puisque des régions actuellement non touchées par le chemin de fer se verront alors exposées à des bruits dont l'intensité peut atteindre les valeurs de planification précisées dans l'ordonnance sur la protection contre le bruit. Ces nouvelles nuisances culminent dans le tracé en Y (46 km de tronçons en

¹⁾ NLFA, Rapport d'impact sur l'environnement, p. 5 à 12 et ss.

zones urbanisées) et sont les plus faibles dans la variante Loetschberg-Simplon (environ 9 km en zones habitées).

Il est vrai que les nouveaux tronçons ne sont pas seuls déterminants, car un intense surcroît de trafic sur les lignes existantes induit une charge sonore supplémentaire. Cependant, grâce à des mesures de protection adéquates, il est possible de diminuer, voire même d'éviter cette recrudescence de nuisances, celles-ci ne devant de toute manière pas excéder les valeurs limites d'immissions prévues par l'ordonnance sur la protection contre le bruit. La longueur totale des ouvrages anti-bruit montre que le tracé en Y vient au premier rang avec ses quelque 150 km, suivi des variantes Saint-Gothard, Splügen 1 et Splügen 2 avec 100 km chacune, la solution Loetschberg-Simplon étant celle qui en nécessite le moins.

612 Protection de la nature et des paysages

Les préjudices potentiels causés à la nature et aux paysages protégés sont, eux aussi, partiellement déterminés par la longueur des nouveaux tronçons. De ce point de vue, le tracé en Y a un impact sur treize zones naturelles ou paysages protégés d'importance nationale, qu'il touche sur quelque 60 km; il longe également la plupart des sites construits à protéger. La variante Splügen 1 est celle qui a l'impact le plus faible.

L'artère du Saint-Gothard et celle du Splügen 2 portent, elles aussi, atteinte à des zones naturelles et à des paysages protégés d'importance nationale: douze zones faiblement touchées sur une longueur totale de 40 km pour la première, quatre zones, fortement touchées sur une longueur de 2,5 km sur les rives de la Reuss, et faiblement exposées sur une distance de 40 km, pour la seconde.

Tous les axes de la NLFA (à l'exception du Saint-Gothard) portent préjudice aux districts francs fédéraux. Quant aux sites construits à protéger, toutes les lignes en touchent, mais dans une mesure qu'il n'a pas encore été possible de préciser.

613 Appréciation globale

Sur la partie suisse de l'axe, les plus faibles nuisances supplémentaires sont causées par les variantes du Loetschberg-Simplon et du Splügen 1. La première est celle qui requiert le moins de terrains (60 ha) et qui provoque la plus faible augmentation du niveau de bruit, la longueur totale des nouveaux tronçons touchant des zones urbanisées n'atteignant que 9 km. La seconde neutralise une surface de terrains un peu plus élevée en Suisse (90 ha) et son impact sur les zones urbanisées est plus important (20 km de nouveaux tronçons); en revanche, elle est plus favorable que la variante Loetschberg-Simplon en ce qui concerne les effets sur le milieu naturel (faibles atteintes à des régions protégées d'importance nationale: 14 km pour Splügen 1 contre 22 km pour le Loetschberg; zones cantonales protégées: 20 et 30 km respectivement). Néanmoins, compte tenu des tronçons étrangers, la variante Splügen 1 est nettement moins favorable.

Toujours sur le plan de l'impact supplémentaire d'une NLFA, on trouve ensuite les deux variantes du Saint-Gothard et du Splügen 2. Si l'on tient compte uniquement de l'itinéraire suisse, tel qu'il est prévu en l'état actuel du projet et de la traversée d'une zone protégée d'importance nationale par la seconde, on peut dire que ces deux solutions sont équivalentes. Enfin, sous tous les angles, c'est le tracé en Y qui occasionne les plus importantes nuisances supplémentaires.

Les variantes du tracé en Y et du Saint-Gothard contribuent le plus au transfert du trafic de la route au rail et, partant, elles réduisent de plus les émissions polluantes occasionnées par les transports. Ces deux solutions permettent de diminuer de 15 à 20 pour cent les émissions d'oxyde d'azote des véhicules routiers qui traversent les Alpes. La réduction est moins sensible avec les variantes Loetschberg-Simplon (8 à 11%) et Splügen 2 (6 à 8%). Quant à la variante Splügen 1, elle n'a quasiment aucun effet notable.

Globalement, on peut donc dire que les variantes qui s'imposent dans la perspective de l'impact sur l'environnement sont celles du Loetschberg-Simplon et du Saint-Gothard. La seconde provoque un plus important transfert du trafic de la route au rail, tandis que la première occasionne les plus faibles nuisances supplémentaires. La solution Splügen 1 n'aboutit à aucun déplacement sensible du trafic-marchandises vers le rail.

62 Terrains requis

Pour calculer la superficie des terrains nécessaires, on s'est servi des largeurs moyennes suivantes, dans lesquelles ne sont toutefois pas considérés les ouvrages annexes (terminaux, alimentation électrique, surfaces destinées à l'installation des chantiers):

- Nouveaux tronçons à double voie 25 m
- Nouveaux tronçons à voie unique 18 m
- Voie supplémentaire 8 m

La surface ainsi immobilisée en Suisse est indiquée au tableau A5-5:

Terrains requis pour les nouveaux tronçons en Suisse
(en ha)

Tableau A5-5

	Loetschberg-Simplon	Saint-Gothard	Splügen 1	Splügen 2	Tracé en Y
Forêt	13	20	8	12	22
Agriculture	37	102	61	135	181
Habitat					
- dispersé	10	66	18	26	75
- concentré	1	20	2	2	19
Autres	4	15	2	3	22
Total	65	223	91	178	319

Satisfaire les besoins de transport est en premier lieu une tâche économique, en second lieu un objectif relevant de l'aménagement du territoire. Si, par le passé, la construction des chemins de fer a eu une grande influence sur la structure de l'habitat et sur le niveau de vie en Europe, de nos jours, un pays aussi bien desservi par les voies de communication qu'est le nôtre n'a plus à attendre de grandes impulsions de l'aménagement d'une nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes. L'étude des retombées sur l'attractivité des régions concernées aboutit au résultat suivant:

Globalement, la NLFA améliore l'attractivité régionale des transports en Suisse de 0,9 à 1,8 pour cent. Les résultats particuliers de chaque région ressortent du tableau A5-6.

Amélioration de l'attractivité régionale des transports
(en pour-cent¹⁾)

Tableau A5-6

Zone	Saint-Gothard	Loetschberg-Simplon	Splügen 1	Splügen 2	Tracé ²⁾ en Y
Genève	–	0,6	0,1	0,2	0,1
Lausanne	0,1	0,8	0,1	0,3	0,2
Sion	0,1	3,1	0,1	0,2	0,2
Fribourg	0,2	1,5	0,1	0,3	0,3
Neuchâtel	0,5	0,9	0,1	0,6	0,6
Bienne	0,7	1,0	0,2	0,7	0,8
Berne	0,2	1,8	0,2	0,4	0,3
Bâle	1,1	1,3	0,4	0,9	1,2
Aarau–Olten	1,4	1,5	0,6	1,3	1,6
Zurich	1,5	0,7	1,5	1,7	2,2
Winterthur	1,1	0,5	1,5	1,6	2,0
Saint-Gall	1,1	0,4	3,6	3,7	3,5
Coire	–	–	8,5	9,2	8,6
Lucerne	1,6	0,4	0,6	0,7	2,0
Bellinzone	5,3	0,2	0,4	0,9	6,5
Lugano	4,0	0,1	0,3	0,7	5,0

¹⁾ L'attractivité des transports dans une région a été estimée à l'aide d'un modèle complexe, dans lequel interviennent notamment le nombre d'habitants de toutes les autres régions et les temps de parcours, par le rail et par la route, jusque dans les centres névralgiques de ces régions. La part du rail à l'attractivité globale des transports a été évaluée à 20 pour cent, ces pourcentages d'amélioration étant exprimés par rapport à l'attractivité correspondant au cas de référence. Voir rapport de base NLFA, p. 9 à 202 ss.

²⁾ Les retombées de la NLFA Saint-Gothard-Est correspondent à celles du tracé en Y; celles de la proposition Spluga Integrato se situent entre les effets des variantes Splügen 1 et tracé en Y.

✚ Les experts commentent ces résultats comme il suit:

«A l'exception de quelques cas particuliers, les modifications de la valeur des indicateurs peuvent être considérées comme minimales: il est manifeste que, dans l'ensemble, la NLFA ne modifie pas sensiblement l'attrait des transports régionaux.»¹⁾

Comme le montre le tableau précédent, ou sous l'angle de l'attrait des transports, Bellinzzone est la ville qui tirerait le meilleur profit de la réalisation, à condition que celle-ci corresponde au tracé en Y. L'effet est notamment dû à l'important raccourcissement de la durée du trajet vers Zurich et Lucerne, ainsi qu'à la nouvelle liaison avec le nord des Grisons, Saint-Gall, le Vorarlberg et Munich. En revanche, vers le sud, Bellinzzone ne se rapproche que très faiblement de Milan et sa vaste banlieue (10 millions d'habitants).

Dans le Rapport d'opportunité, on qualifie de «structurellement positives», les retombées des NLFA qui améliorent le moins possible l'accessibilité des régions où le revenu par habitant est supérieur à la moyenne (Zurich, Bâle, Genève) et le plus possible celles où ce revenu est inférieur à la moyenne (Sion, Lausanne, Aarau-Olten, Lucerne, Saint-Gall, Bellinzzone, Fribourg, Neuchâtel, Bienne, Lugano). Les auteurs concluent:

«La variante Loetschberg-Simplon est celle qui va dans le sens d'une diminution des disparités, alors que toutes les autres variantes auraient plutôt tendance à les accentuer. En l'occurrence, la carte des disparités salariales est analogue à celle des différences d'accessibilité.»²⁾

Eu égard aux conséquences, dans l'ensemble minimales, il ne faut certes pas accorder trop d'importance à ces conclusions.

64 Rentabilité

Lorsqu'on évalue la rentabilité d'une nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes, il faut distinguer la rentabilité au sens micro-économique du terme des coûts et des profits relevant de l'économie nationale.

Il est difficile d'évaluer la rentabilité de nouvelles transversales alpines, l'horizon étant trop lointain pour qu'il soit possible de faire des pronostics sur l'évolution des différents genres de charges et de recettes. Aussi l'impact absolu des données correspondantes présentées dans le rapport de base NLFA est-il limité, du fait qu'il a fallu simplifier les hypothèses de départ³⁾.

Le calcul de rentabilité repose sur les coûts et produits de 1986, mais tient également compte des réadaptations qui sont intervenues depuis lors.

¹⁾ Voir Rapport de base NLFA, p. S-106.

²⁾ Rapport d'opportunité NLFA p. 189.

³⁾ Rapport de base NLFA, p. 7.2-1.

641 Calcul de rentabilité, compte tenu des coûts et produits de 1986 (prix constants)

Les calculs de rentabilité formulés dans le rapport de base NLFA reposent sur les hypothèses suivantes:

Demande

Augmentation selon prévisions de MCI¹⁾.

Part du trafic sur le rail:

	1984	2010
– Trafic-marchandises	40%	68% ^{2) 3)}
– Trafic-voyageurs	17%	21% ³⁾

La répartition du trafic ferroviaire sur les divers segments est indiquée au tableau A5-7.

Trafic ferroviaire à travers les Alpes suisses. Base du calcul de rentabilité dans le rapport de base NLFA

(en millions de tonnes ou millions de courses-voyageurs⁴⁾)

Tableau A5-7

	Wagons complets	Trafic combiné non accompagné	Chaussée roulante	Total marchandises	Total voyageurs
1984	–	–	–	13	7
2010 sans NLFA ..	11 – 18	5 – 19	2 – 3	18 – 40	8 – 9
2010 avec NLFA					
– Simplon	14 – 24	7 – 28	5 – 8	26 – 60	9 – 12
– Saint-Gothard ..	15 – 26	8 – 31	6 – 9	29 – 66	11 – 14
– Tracé en Y	15 – 26	8 – 33	6 – 10	29 – 69	12 – 15
– Splügen 1	14 – 24	7 – 32	4 – 7	25 – 63	10 – 13
– Splügen 2	14 – 24	8 – 34	5 – 8	27 – 66	10 – 13

Offre

Pour répondre à la demande, l'offre comprend quatre catégories de trains, dont l'utilisation moyenne est la suivante:

¹⁾ Annexe 2, tableau A2-1.

²⁾ Ecart-type $\pm 24\%$.

³⁾ *Explication de l'augmentation*: vitesses plus élevées sur les voies d'accès à l'étranger et sur le réseau RAIL 2000; raccourcissement, voire suppression des arrêts aux frontières, forte croissance du trafic combiné.

⁴⁾ Rapport de base NLFA, p. 5-53.

	Tronçons de montagne	Ligne de base
Wagons complets	530	610
Trafic combiné non accompagné	420	670
Chaussée roulante	240	280
Trafic-voyageurs	350	390

Produits

Les produits ont été déterminés tant pour la Suisse (de la frontière nord à la frontière sud) que pour les tronçons étrangers. A cet effet, on s'est basé sur les tarifs kilométriques suivants²⁾:

- Wagons complets	9,0 ct. par tonne
- Trafic combiné non accompagné	5,6 ct. par tonne
- Chaussée roulante	6,4 ct. par tonne
- Voyageurs	13,9 ct. par personne.

Pour garantir l'équivalence des tarifs avec ceux pratiqués sur les tronçons de montagne, on a augmenté la distance tarifaire de 26 à 40 km sur les lignes de base.³⁾

Coûts

Les charges fixes découlant des investissements consacrés à la NLFA se composent des dépenses consenties pour la construction de celle-ci, pour l'amélioration des tronçons d'accès et pour l'acquisition du matériel roulant supplémentaire:

Investissements

(en milliards de francs)⁴⁾

Tableau A5-9

	Construction	Matériel roulant
Loetschberg-Simplon	8,9	6,2
Saint-Gothard	11,1	6,7
Tracé en Y	19,2	6,9
Splügen 1	14,3	5,9
Splügen 2	17,7	6,5
Spluga Integrato	15,6	5,9
Saint-Gothard-Est	19,6	6,9

¹⁾ Rapport de base NLFA, p. Z 7-16 ss et Z 7-27 ss.

²⁾ Rapport de base NLFA, p. 7.4-7.

³⁾ Rapport de base NLFA, volume 8, annexe 2.1.1.

⁴⁾ Voir tableau A5-3.

On a estimé les intérêts de la dette, les amortissements et l'entretien de l'infrastructure de la NLFA à 4,5 pour cent l'an¹⁾.

Les frais fixes grevant les tronçons d'accès ne sont pas pris en compte dans ce calcul. En revanche, on y a considéré dans leur intégralité les charges du capital et les amortissements du matériel roulant nécessaire.

S'agissant des frais fixes (personnel de train, énergie de traction, entretien du matériel roulant, entretien des tronçons en fonction des kilomètres parcourus), on s'est appuyé sur les valeurs actuelles et on les a considérés de frontière à frontière.

Résultats

En moyenne, le service de l'intérêt des montants investis dans les tronçons suisses se présente comme il suit (taux de rendement interne)²⁾:

Rentabilité des variantes (prix constants)

Tableau A5-10

	Taux de rendement moyen ³⁾ en %	Montant moyen en mio. fr. ⁴⁾
Loetschberg-Simplon	0,5 – 1,1	31 – 77
Saint-Gothard	0,8 – 1,6	86 – 212
Tracé en Y	0,0 – 1,0	0 – 166
Splügen 1	-1,0 – 0,2	-35 – 10
Splügen 2	-0,8 – -0,5	-60 – -45

En moyenne, l'axe Loetschberg-Simplon peut rapporter 54 millions de francs par an, celui du Saint-Gothard 149 millions et le tracé en Y 83 millions. En revanche, la variante du Splügen 1 occasionnerait un déficit de 23 millions de francs et celle du Splügen 2 de 53 millions.

Ces montants, pour autant qu'ils soient positifs, devraient permettre d'une part de payer l'intérêt du capital investi et d'autre part de couvrir les frais fixes, les charges salariales du personnel des gares, ainsi que les frais d'acquisition et d'administration imputables aux convois circulant sur les lignes d'accès (p. ex. Bâle – Berne, Bâle – Sempach, Bâle – Chemin de fer du sud-argovien).

642 Calcul de rentabilité, compte tenu des augmentations des charges et des rendements

Etant donné qu'à long terme, il faut compter d'une part avec une augmentation réelle des salaires du personnel des chemins de fer et des coûts d'énergie et d'entretien, d'autre part avec un renchérissement général du prix des transports

¹⁾ Rapport de base NLFA, p. Z 7-27.

²⁾ Source: Rapport de base NLFA, volume 8.

³⁾ Taux réel.

⁴⁾ Aux prix de 1986.

rou tiers en raison de la diminution des réserves mondiales de carburant – ce qui permettrait au rail d'améliorer ses recettes – on a élaboré un scénario dans lequel on a pris en compte l'augmentation *en termes réels* des coûts et des produits. En ce qui concerne les premiers, on a admis les taux annuels de croissance suivants:

– Personnel	1,0 – 1,5	pour cent
– Energie	0,5	pour cent
– Entretien	0,5 – 0,75	pour cent

Quant aux produits, on a appliqué les tarifs kilométriques suivants:

– Wagons complets	9,2 – 10,3	ct. par tonne
– Trafic combiné non accompagné	6,3 – 7,0	ct. par tonne
– Chaussée roulante	7,5 – 8,3	ct. par tonne
– Voyageurs	20,7	ct. par pers.

Selon ces hypothèses, les recettes croissent plus rapidement que les coûts. Dès lors, le résultat économique général des tronçons suisses s'améliore de la manière suivante (taux de rendement interne):

Rentabilité des variantes (prix croissants)

Tableau A5-11

	Taux de rendement moyen (%)	Montant moyen (mio. de fr.)
Loetschberg-Simplon	0,7 – 3,2	45 – 250
Saint-Gothard	1,1 – 3,4	135 – 504
Tracé en Y	0,2 – 1,7	26 – 322
Splügen 1	–0,3 – 1,1	–14 – 56
Splügen 2	–0,6 – –0,1	–51 – –12

Une comparaison avec le tableau A5-11 est révélatrice de la sensibilité avec laquelle les résultats du calcul de rentabilité réagissent à des variations relativement minimes des hypothèses de coûts et de produits considérées.

Il n'est guère possible de se prononcer sur la probabilité d'une évolution où les rendements seraient à la hausse en termes réels. Les chemins de fer rappellent que l'on a observé la tendance inverse au cours des dernières décennies: alors que les charges augmentaient en termes réels, les recettes nominales ne parvenaient même pas à suivre le renchérissement. Exprimé en valeurs réelles, cela revient à dire qu'actuellement, les CFF ne perçoivent par tonne-kilomètre que le tiers des montants qu'ils encaissaient en 1950¹⁾.

65 Analyse coûts-bénéfices

Les analyses des coûts et des profits reposent toutes sur le modèle de calcul de rentabilité qui fait intervenir des charges et des rendements à la hausse en termes réels.

¹⁾ Rapport d'opportunité NLFA, p. 40.

Elles considèrent les critères suivants:

- les investissements;
- les excédents de recettes des chemins de fer;
- les droits d'entrée sur les carburants et les frais d'entretien de l'infrastructure du trafic routier;
- la croissance des gains de satisfaction dans le transport des voyageurs;
- l'économie des coûts de transport dans le trafic-marchandises;
- les coûts consécutifs aux accidents;
- les coûts sociaux de la consommation d'énergie et de carburant;
- les coûts sociaux découlant de la pollution par le bruit;
- les coûts sociaux découlant de la pollution de l'air.

Les investissements et les contributions de couverture correspondent au calcul de rentabilité dans lequel coûts et rendements croissent. Tous les autres critères ne sont pris en considération que dans l'évaluation macro-économique.

Pour pouvoir comparer le flux des coûts et des profits dans le temps, on admet dans l'analyse un taux d'escompte de 5 pour cent en termes réels.

Le facteur de profit le plus grand, et de loin, est la croissance des gains de satisfaction dans le transport de voyageurs. Il est suivi des bénéfices réalisés grâce aux économies de frais de transport dans le trafic-marchandises. A eux seuls, ces deux éléments constituent 80 pour cent des bénéfices que la Suisse peut retirer de la NLFA¹⁾.

Le calcul des avantages retirés par les usagers reposait sur les bases suivantes:

- Montant par heure-personne gagnée 14 francs;
- Frais de transport économisés par tkm en raison du transfert du trafic routier
 - par chaussée roulante 3,6 ct.
 - par trafic combiné non accompagné 4,6 ct.
- Croissance réelle des coûts selon le calcul de rentabilité (coûts et rendements à la hausse).

De par leur nature même, ces chiffres sont très hypothétiques. Ils ont cependant une influence déterminante sur le résultat de l'analyse coûts-bénéfices. Eu égard aux nombreuses hypothèses, souvent audacieuses, qu'il a fallu échafauder, on peut se demander si l'on n'a pas déjà transgressé les limites de la faisabilité d'une analyse coûts-bénéfices sérieuse²⁾.

Celle-ci aboutit cependant au résultat que la réalisation de la nouvelle ligne produit des effets positifs sur le plan de la consommation d'énergie, du bruit et des polluants atmosphériques. Grâce à l'offre ferroviaire attrayante, les kilomètres parcourus sur la route sont moins nombreux. Tant la consommation de ressources que les immissions par kilomètre-voyageur ou par tonne-kilomètre sont plus faibles sur le rail que sur la route.

¹⁾ Rapport de base NLFA, p. 10 à 94.

²⁾ Rapport de base NLFA, p. 10 à 71 et ss.

Si l'on considère les bénéfices que retirent les usagers des transports et la collectivité selon l'analyse coûts-bénéfices, on obtient, pour les tronçons suisses, les taux de rendement internes suivants (en termes réels)¹⁾:

Loetschberg-Simplon	1,0 – 4,5 %
Saint-Gothard	2,5 – 5,0 %
Tracé en Y	1,5 – 3,5 %
Splügen 1	0,5 – 3,0 %
Splügen 2	0,0 – 1,0 %

L'interprétation de ces chiffres demande, certes, que l'on tienne compte du fait que les modèles mathématiques utilisés considèrent que, même sans la nouvelle ligne ferroviaire de transit, 80 pour cent environ du trafic-marchandises franchissant les Alpes utiliseraient le rail à l'avenir (contre 40% actuellement). Par ailleurs, on a admis que la Suisse pourrait conserver, pour les poids lourds, des limites de charge plus basses que les pays de la CE. Il ressort de ces hypothèses théoriques que les tonnages empruntant la route sont plutôt faibles. En corollaire, ce modèle aboutit également au fait que la contribution au transfert du trafic de la route au rail est elle aussi proportionnellement faible. L'hypothèse selon laquelle 80 pour cent du trafic-marchandises emprunteraient le rail d'une façon ou d'une autre est peu réaliste en l'état actuel des connaissances.

33689

¹⁾ Rapport d'opportunité NLFA, p. R-26.

Possibilités de financement par le produit des droits d'entrée sur les carburants

(rédigé par l'Office fédéral de la justice)

1 Généralités

Du point de vue juridique, le financement de la nouvelle ligne ferroviaire à travers les Alpes à partir du produit des droits d'entrée sur les carburants suscite les quatre questions ci-après:

- Certains coûts peuvent-ils être financés par le biais des droits d'entrée sur les carburants et, si oui, lesquels?
- Quels sont les critères qui doivent être appliqués pour établir le montant des contributions et quels sont les taux de contributions qui sont appliqués?
- Quels sont les types de contribution?
- Existe-t-il une obligation de fournir une contribution?

2 Quels coûts?

Lors des délibérations parlementaires portant sur le projet d'article constitutionnel 36^{ter}, l'affectation d'une partie du produit des droits d'entrée sur les carburants à la construction de nouvelles lignes ferroviaires ou de nouveaux tunnels ferroviaires à travers les Alpes a été refusé. *La construction de tunnels ferroviaires en tant que tels ne peut donc pas être financée par des capitaux puisés dans les droits d'entrée sur les carburants.*

Comme l'évoquait le Conseil fédéral dans son message sur la loi concernant l'utilisation du produit des droits d'entrée sur les carburants (LUDEC), ce refus «n'exclut nullement la possibilité de subventionner les installations et équipements ainsi que le matériel roulant servant tant au transport de véhicules à moteur accompagnés qu'au trafic combiné» (FF 1984 I 1024); dans le même ordre d'idées, on signalera le message sur le chemin de fer de la Vereina (FF 1986 I 810). Par conséquent, il existe certaines possibilités de financement reposant sur l'art. 36^{ter} cst. et sur la LUDEC. Au premier plan de celles-ci viennent les dispositions concernant la promotion du trafic combiné et du transport des véhicules routiers accompagnés (art. 36^{ter}, 1^{er} al., let. c, cst., ainsi qu'art. 3, let. c, ch. 2, et art. 21 LUDEC). Dès lors, les questions fondamentales qui se posent sont les suivantes: *Quels* sont les coûts qui peuvent être financés à l'aide du produit des droits d'entrée sur les carburants? La possibilité de financement se limite-t-elle aux coûts servant *exclusivement* à la promotion du trafic combiné et du transport des véhicules routiers motorisés? Ou au contraire la loi permet-elle aussi un *financement proportionnel des coûts de construction des tunnels*?

Les dispositions constitutionnelles et légales citées plus haut ne donnent pas de réponse à ces trois questions. Cependant, si les textes ne sont pas d'une grande clarté, ils permettent tout de même de tirer certaines conclusions. Dans son message sur la LUDEC, le Conseil fédéral expliquait que la construction de

tunnels ferroviaires en tant que telle ne pouvait pas être financée par le truchement de capitaux provenant des droits sur les carburants, mais que certains équipements et le matériel roulant destiné au transport de véhicules à moteur accompagnés et au trafic combiné pouvaient être financés par des subventions fédérales. Il n'a donc pas exclu le financement partiel de la construction de tunnels, proportionnellement à l'usage qui en serait fait pour ces deux segments du trafic; d'un autre côté, cependant, il n'a en rien statué sur la recevabilité de cette éventualité. La seule chose qui est claire est le fait que *les coûts qui ne sont pas «en relation avec le trafic routier»* – en ce sens qu'ils ne contribuent pas à délester la route – *et qui servent donc exclusivement les intérêts du trafic ferroviaire, ne peuvent pas être financés à partir du produit des droits d'entrée sur les carburants.* En l'occurrence, ce qui nous semble important, c'est le fait que, dans son message sur l'article 36^{ter} cst., le Conseil fédéral a expliqué que même des adaptations de profil pour les besoins du trafic combiné rail/route (et pas seulement les installations de transbordement) pourraient être considérées comme des mesures constructives visant à délester la route et, par conséquent, financées au moyen de capitaux tirés des droits d'entrée sur les carburants (FF 1982 I 1375). De ce point de vue, les possibilités de promouvoir le trafic combiné et le transport des véhicules à moteur accompagnés ne se limitent pas au matériel roulant, aux dispositifs situés à l'extérieur des tunnels, aux ouvrages et aux installations (terminaux, stations de chargement, etc.), mais incluent les coûts de construction des tunnels découlant, par exemple, de l'aménagement d'un profil d'espace libre plus grand, nécessaire pour le trafic combiné. Dans ce sens, nous considérons comme recevable *un financement proportionnel de la construction des tunnels, reposant sur la compétence en matière de promotion du trafic combiné et du transport de véhicules routiers accompagnés.*

3 Estimation des subventions et de leurs taux

Au contraire d'autres moyens d'encouragement et de financement reposant sur l'article 36^{ter} cst., la LUDEC ne propose pas de barèmes pour les subventions octroyées en vue de promouvoir le trafic combiné et le transport des véhicules à moteur accompagnés; en outre, elle ne renferme qu'une partie des critères d'appréciation. Le Conseil fédéral dispose d'une *grande marge d'appréciation et de décision*, notamment pour ce qui touche aux contributions d'investissement. En vertu de l'article 22, 3^e alinéa, LUDEC, il les attribue compte tenu des nécessités techniques et du degré d'urgence. Aux termes de l'ordonnance d'application du 29 juin 1988, (O concernant la promotion du trafic combiné et du transport de véhicules routiers accompagnés), cette attribution se fait sur la base d'un programme pluriannuel fixé par le Département fédéral des transports, des communications et de l'énergie, avec l'accord du Département fédéral des finances. La limite supérieure jusqu'à laquelle de telles contributions peuvent être garanties résulte des calculs de rentabilité. En effet, aux termes de l'article 3, 1^{er} alinéa, de l'ordonnance mentionnée, les contributions d'investissement ne peuvent assurées que «dans la mesure où il n'est pas possible d'atteindre le plein équilibre financier». Précisons, en l'occurrence, que la notion de «contributions» n'exclut pas, a priori, que les coûts des installations servant à promouvoir le trafic combiné

et le transport des véhicules à moteur accompagnés soient intégralement couverts par le produit des droits d'entrée sur les carburants.

Compte tenu des pronostics de l'utilisation future du tunnel de base du Loetschberg et dans l'hypothèse que la réalisation de la transversale ferroviaire alpine soit définie comme une tâche hautement prioritaire – ce qui impliquerait alors des taux de subvention très élevés – la part des coûts totaux de construction de ce tunnel qu'il serait possible de financer à partir du produit des droits d'entrée sur les carburants pourrait s'élever à 50 pour cent environ.

4 Type de contributions

En vertu de l'article 21 LUDEC, «la Confédération alloue des contributions d'investissement ou d'exploitation dans le but de promouvoir le trafic combiné et le transport ferroviaire de véhicules routiers accompagnés». Aux termes de cette clause, les deux formes de contribution entrent donc en ligne de compte. La question de la nature des contributions devant servir à promouvoir le trafic combiné et le transport des véhicules routiers accompagnés a été volontairement laissée en suspens à l'échelon de la constitution (voir FF 1984 I 1023 ss). La ligne générale suivie par le législateur allait cependant dans le sens des contributions d'investissement. En revanche, au niveau de la loi, ce sont les contributions d'exploitation qui ont recueilli la préférence pour les dépenses liées à ces deux segments du marché des transports. Et ce phénomène est encore plus marqué à l'échelon réglementaire (ordonnance), puisque seules des contributions d'exploitation sont prévues pour le transport des véhicules à moteur accompagnés.

Par conséquent, tant l'article 36^{ter} cst. que les articles 21 et 22 LUDEC *autorisent, a priori, aussi bien les contributions d'investissement que les contributions d'exploitation*. Mais il est tout aussi plausible d'envisager la combinaison de ces deux formes de subventions comme le prévoit au demeurant l'ordonnance relative au ferroutage.

Les contributions peuvent être garanties à fonds perdu ou sous la forme de prêts. Du point de vue du droit constitutionnel, on pourrait également imaginer que la promotion du trafic combiné et du transport des véhicules à moteur accompagnés se fasse sous la forme de la participation au capital d'une société. A cet effet, il faudrait créer une base ayant une structure juridique spécifique, car la compétence promotionnelle prévue à l'article 21 LUDEC ne serait pas suffisante; en corollaire, il serait donc impératif de modifier également la teneur de cet article.

5 Obligation d'allouer des contributions

Comme on l'a vu précédemment, en vertu de l'article 21 LUDEC, «la Confédération *alloue* des contributions d'investissement ou d'exploitation . . . ». Compte tenu du fait que l'éventualité d'un financement partiel à partir des droits d'entrée sur les carburants n'est prise en considération que pour la construction du tunnel de base du Loetschberg, mais que le tunnel de base du Saint-Gothard doit également servir au trafic combiné, la question se pose de savoir si la disposition citée doit

être entendue comme ayant un caractère potestatif ou si elle est contraignante comme l'indique sa formulation.

Une comparaison avec les autres dispositions de la LUDEC en matière de promotion et avec la genèse (voir notamment le BO N 1985 258) indique que l'article 21 ne doit pas être considéré comme une prescription potestative. Les possibilités de financement et de promotion prévues dans cette loi ont presque toutes un caractère contraignant, à l'exception, par exemple, de l'article 18, 1^{er} alinéa, troisième phrase (promotion des embranchements ferroviaires privés). La grande liberté de jugement accordée aux organes d'exécution en ce qui concerne la promotion du trafic combiné et du transport des véhicules routiers accompagnés ne touche donc pas la garantie proprement dite des contributions, mais seulement le montant et la forme de celles-ci.

33689

**Arrêté fédéral
relatif à la construction de la ligne ferroviaire suisse
à travers les Alpes**

Projet

(Arrêté sur le transit alpin)

du

*L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse,
vu les articles 23, 26 et 36^{ter} de la constitution;
vu le message du Conseil fédéral du 23 mai 1990¹⁾,
arrête:*

Chapitre premier: Principe

Article premier

La Confédération réalise un projet de grande ampleur visant à préserver sa position en Europe sur le plan de la politique des transports et à protéger les Alpes de nouvelles nuisances écologiques. Le projet doit garantir un couloir ferroviaire efficace, délester les routes du trafic-marchandises sur de grandes distances et servir au transport des personnes.

Chapitre 2: Conception

Art. 2 Généralités

Le projet prévoit:

- a. L'amélioration des axes de transit du Saint-Gothard et du Loetschberg-Simplon en tant que système général;
- b. L'intégration des chemins de fer suisses dans le réseau ferroviaire européen à haute performance.

Art. 3 Ligne de base du Saint-Gothard

Le réseau des Chemins de fer fédéraux (CFF) s'accroît d'une nouvelle ligne reliant Arth-Goldau à Lugano, par un tunnel de base entre Amsteg et Bodio.

Art. 4 Ligne de base du Loetschberg

¹ Le réseau de la Société du chemin de fer des Alpes bernoises Berne-Loetschberg-Simplon (BLS) est augmenté d'une nouvelle ligne aménagée entre la région

¹⁾ FF 1990 II 1015

de Frutigen et celle de Rarogne/Gampel-Steg, équipée d'installations de chargement des véhicules routiers à Heustrich et dans la vallée du Rhône.

² Cette extension fait l'objet d'une modification et d'une prolongation de la concession ferroviaire en vigueur.

Art. 5 Ligne du Simplon

La Confédération s'emploie à promouvoir la construction et la modernisation du tronçon Genève – Mâcon, dans le but de relier la ligne du Simplon au réseau français à haute performance.

Art. 6 Intégration de la Suisse orientale

¹ La Confédération s'emploie à promouvoir le développement des tronçons Zurich – Munich et Zurich – Stuttgart; elle réalise une meilleure liaison avec la ligne du Saint-Gothard.

² Les améliorations et les adaptations nécessaires du réseau suisse existant seront réalisées sur la base d'une étude d'opportunité.

Art. 7 Adaptations du réseau ferroviaire existant

¹ Les CFF et le BLS adaptent leurs réseaux aux nouvelles lignes, au plus tard jusqu'à la mise en service de celles-ci.

² Le Conseil fédéral coordonne les projets entre eux pour en faire un ensemble cohérent.

Chapitre 3: Projets

Art. 8 Avant-projets

¹ Les avant-projets des nouvelles lignes du Saint-Gothard et du Loetschberg renseignent notamment sur le tracé, les points de raccordement, la superficie des gares et des terminaux, les équipements de chargement des véhicules automobiles et les ouvrages de croisement.

² Ils tiennent compte des intérêts de la défense nationale, de l'aménagement du territoire, ainsi que de la protection de l'environnement, de la nature et du paysage.

³ Ils sont soumis à l'Office fédéral des transports.

⁴ L'Office fédéral des transports entend les autorités fédérales, les cantons et les entreprises de chemins de fer intéressés. Les communes sont consultées par les cantons.

⁵ Les avant-projets requièrent l'approbation du Conseil fédéral. Celui-ci détermine le tracé, les étapes des travaux et leur calendrier.

⁶ En application de la législation sur la protection de l'environnement, la procédure d'examen et d'approbation des avant-projets inclut également l'étude d'impact sur l'environnement.

Art. 9 Projets mis à l'enquête

¹ Les projets mis à l'enquête concernant les nouvelles lignes du Saint-Gothard et du Loetschberg, ouvrages annexes compris, sont préalablement soumis à la procédure ordinaire d'approbation des plans conformément aux dispositions de l'article 18 de la loi du 20 décembre 1957¹⁾ sur les chemins de fer.

² Ils comportent un rapport détaillé d'impact sur l'environnement, basé sur le tracé défini.

Chapitre 4: Financement

Art. 10 Conditions de financement

¹ La Confédération met à la disposition des CFF et du BLS les moyens financiers nécessaires, sous forme de crédits de construction.

² Les crédits de construction sont accordés au taux d'intérêt coûtant des capitaux utilisés par la Confédération; les intérêts sont imputés au crédit de construction.

³ Dès la mise en exploitation d'un tronçon, les crédits de construction, y compris les intérêts accumulés, sont consolidés en prêts à intérêt variable, remboursables en 60 ans.

⁴ Le taux d'intérêt des prêts de même que les autres modalités sont réglés par une convention entre le Conseil fédéral et les entreprises de chemins de fer; les intérêts des prêts doivent couvrir les taux d'intérêt coûtants de la Confédération.

Art. 11 Moyens de financement

Le financement est assuré par les ressources générales de la Confédération et en application de la loi du 22 mars 1985²⁾ concernant l'utilisation du produit des droits d'entrée sur les carburants.

Art. 12 Crédits d'engagement

¹ Les Chambres fédérales fixent globalement les fonds nécessaires pour réaliser le projet et les accordent par tranches sous forme de crédits d'engagement.

² Le crédit global comprend les crédits destinés aux objets des CFF et du BLS, ainsi que la part déterminée par la loi du 22 mars 1985²⁾ concernant l'utilisation du produit des droits d'entrée sur les carburants.

¹⁾ RS 742.101

²⁾ RS 725.116.2

³ Le Conseil fédéral peut augmenter le crédit global du renchérissement attesté et des intérêts intercalaires, et procéder à des transferts modiques entre les différents crédits d'ouvrage.

Art. 13 Compte spécial

¹ Les CFF et le BLS tiennent leurs propres comptes pour l'établissement des projets ainsi que pour la construction et l'exploitation des lignes du Saint-Gothard et du Loetschberg.

² Le Conseil fédéral édicte les prescriptions nécessaires.

Chapitre 5: Coordination, contrôle, comptes rendus

Art. 14 Comité de coordination et de contrôle

¹ Le Conseil fédéral nomme un comité de coordination et de contrôle. Des experts en matière de construction et de finances y sont représentés.

² Le comité a notamment les obligations et attributions suivantes:

- a. Il surveille et coordonne l'établissement des projets, les plans de construction, les adjudications, les travaux de construction et la mise en exploitation des nouvelles lignes;
- b. Il surveille les coûts et les délais;
- c. Il coordonne la réalisation des projets;
- d. Il assiste le Conseil fédéral et le Département fédéral des transports, des communications et de l'énergie; il propose des mesures en cas de divergences importantes.

³ Le Conseil fédéral règle par voie d'ordonnance la composition, les attributions et les obligations du comité, ainsi que les principes régissant la prise de décisions.

Art. 15 Surveillance

La commission est subordonnée au Département fédéral des transports, des communications et de l'énergie.

Art. 16 Comptes rendus

¹ Chaque année, pour la première fois en 1991, le Conseil fédéral informe les Chambres fédérales sur:

- a. L'état de réalisation du projet;
- b. Les dépenses effectuées et imputées sur la base des crédits d'engagement octroyés;
- c. La charge qui en a résulté pour la Confédération et les coûts que celle-ci devra vraisemblablement supporter durant les cinq années suivantes:

² Chaque fois qu'il sollicite un nouveau crédit, il informe en outre les Chambres fédérales sur:

- a. Les coûts globaux prévus pour la réalisation du projet;
- b. Le calcul de rentabilité mis à jour.

Chapitre 6: Dispositions finales

Art. 17 Exécution

Le Conseil fédéral est chargé de l'exécution du présent arrêté. Il édicte les dispositions nécessaires.

Art. 18 Référendum, entrée en vigueur et validité

¹ Le présent arrêté est de portée générale; il est sujet au référendum facultatif.

² Le Conseil fédéral fixe la date de l'entrée en vigueur.

³ Il a effet jusqu'à la réalisation des projets du Saint-Gothard et du Loetschberg, date à partir de laquelle le Conseil fédéral peut l'abroger.

Arrêté fédéral

Projet

**relatif à l'extension et à la prolongation de la concession
de la Société du chemin de fer des Alpes bernoises
Berne–Loetschberg–Simplon (BLS)**

du

L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse,

vu l'article 5 de la loi du 20 décembre 1957¹⁾ sur les chemins de fer;
vu le message du Conseil fédéral du 23 mai 1990²⁾,

arrête:

Article premier

La concession accordée à la Société du chemin de fer des Alpes bernoises Berne–Loetschberg–Simplon (BLS) par l'arrêté du Conseil fédéral du 20 décembre 1978³⁾, valable jusqu'au 31 décembre 1998, est étendue à la ligne de base du Loetschberg, reliant Frutigen à la région de Rarogne/Gampel–Steg (raccordement de la ligne du Simplon non compris), ainsi qu'aux équipements de chargement des véhicules automobiles; la durée de validité de la concession est prolongée jusqu'au 31 décembre 2010.

Art. 2

¹⁾ Le présent arrêté n'est pas de portée générale; il n'est pas soumis au référendum.

²⁾ Il entre en vigueur à la même date que l'arrêté fédéral du ...⁴⁾ relatif à la construction de la ligne ferroviaire suisse à travers les Alpes (arrêté sur le transit alpin).

33689

¹⁾ RS 742.101

²⁾ FF 1990 II 1015

³⁾ RT 1978 366

⁴⁾ RO ...

**Arrêté fédéral
concernant le crédit global destiné à la réalisation
du projet de ligne ferroviaire suisse à travers les Alpes**

Projet

du

L'Assemblée fédérale de la Confédération suisse,
vu l'article 85, chiffre 10, de la constitution;
vu le message du Conseil fédéral du 23 mai 1990¹⁾,
arrête:

Article premier

¹ Un crédit global de 10,1 milliards de francs (aux prix de 1989 et en l'état du projet à cette date) est accordé pour réaliser le programme – annexé – des travaux liés à la ligne ferroviaire suisse à travers les Alpes.

² Les coûts de la modernisation de la ligne du Simplon et de l'intégration de la Suisse orientale sont réservés.

Art. 2

Un premier crédit d'engagement de 700 millions de francs est alloué et réparti entre les objets suivants:

Chemins de fer fédéraux

Mise au point du projet et préparation des travaux de
construction 500 millions de francs;

Société du chemin de fer des Alpes bernoises (BLS)

Mise au point du projet et préparation des travaux de
construction 200 millions de francs.

Art. 3

¹ Les dépenses sont couvertes à raison de 25 pour cent par le produit des droits d'entrée sur les carburants.

² Le Conseil fédéral détermine la répartition entre les divers objets.

¹⁾ FF 1990 II 1015

Art. 4

¹ Le présent arrêté, qui n'est pas de portée générale, n'est pas soumis au référendum.

² Il entre en vigueur à la même date que l'arrêté fédéral du ...¹⁾ relatif à la construction de la ligne ferroviaire suisse à travers les Alpes (arrêté sur le transit alpin).

33689

¹⁾ RO ...

Annexe à l'arrêté fédéral concernant le Crédit global destiné à la réalisation du projet de ligne ferroviaire suisse à travers les Alpes

Programme de construction (liste des objets) de la ligne ferroviaire suisse à travers les Alpes (Saint-Gothard, Loetschberg)¹⁾

<i>Saint-Gothard</i>		Mio. de fr.
Etablissement des projets		500
Arth-Goldau – limite cantons SZ/UR		600
Limite cantons SZ/UR – Erstfeld		620
Erstfeld – Amsteg		200
Amsteg – Bodio (tunnel de base 49,2 km)		3 710
Bodio – Bellinzone		520
Bellinzone – Lamone		610
Alimentation électrique		340
Total Saint-Gothard		7 100
<i>Loetschberg</i>		
Etablissement des projets		200
Ligne d'accès au nord		110
Ligne d'accès au sud		260
Tunnel de base (28,4 km)		1 990
Chargement des véhicules (sud et nord)		300
Alimentation électrique		140
Total Loetschberg		3 000
Coûts totaux aux prix d'octobre 1989 et compte tenu de l'état du projet à cette date		10 100

¹⁾ Par rapport à la récapitulation des coûts figurant au chiffre 221 du message, on constate une différence due au fait qu'on a déduit pour tous les objets une somme équivalente à 7 pour cent. Cette mesure a été nécessaire en vue de fournir les fonds par tranches.

Message sur la construction de la ligne ferroviaire suisse à travers les Alpes (Arrêté sur le transit alpin) du 23 mai 1990

In	Bundesblatt
Dans	Feuille fédérale
In	Foglio federale
Jahr	1990
Année	
Anno	
Band	2
Volume	
Volume	
Heft	25
Cahier	
Numero	
Geschäftsnummer	90.040
Numéro d'affaire	
Numero dell'oggetto	
Datum	26.06.1990
Date	
Data	
Seite	1015-1152
Page	
Pagina	
Ref. No	10 106 201

Das Dokument wurde durch das Schweizerische Bundesarchiv digitalisiert.

Le document a été digitalisé par les. Archives Fédérales Suisses.

Il documento è stato digitalizzato dell'Archivio federale svizzero.