

064.2

Stab für Gesamtverkehrsfragen EVED
Bibliothek/Dokumentation
Bubenbergplatz 11
3003 BERN

Département fédéral des transports, des communications et de l'énergie
Etat-major pour les questions de transport

Transports de marchandises à travers les Alpes

Effets exercés par le tunnel routier du Saint-Gothard

Aperçu 1981–1984



Stab für Gesamtverkehrsfragen
Etat-major pour les questions de transport
Stato maggiore per lo studio dei trasporti



sigmaplan

3012 Bern, Zähringerstrasse 61
Tel. 031/ 23 23 65

TRANSPORTS DE MARCHANDISES A TRAVERS LES ALPES

Effets exercés par le tunnel routier du Saint-Gothard

Aperçu de l'évolution 1981 - 1984

Elaboré par l'Etat-major pour les questions de transport et
Sigmaplan SA, Berne

Berne, mars 1986

Rapport EMT no 1/86

Editeur: Etat-major pour les questions de transport du Département
fédéral des transports, des communications et de l'énergie
Effingerstrasse 14, 3003 Berne (n° de tél. (031) 61.55.55)

Diffusion: Office central fédéral des imprimés et du matériel,
3003 Berne, ou par l'éditeur

TABLE DES MATIERES

	Page
1. INTRODUCTION	1
2. EVOLUTION DEPUIS 1970	5
3. EVOLUTION DE 1981 à 1984	7
3.1 Trafic marchandises à travers les Alpes suisses	7
3.11 Trafic marchandises global à travers les Alpes suisses	7
3.12 Trafic marchandises routier à travers les Alpes suisses	9
3.13 Trafic marchandises ferroviaire à travers les Alpes suisses	14
3.14 Ferroutage à travers les Alpes suisses	15
3.2 Comparaison avec les franchissements alpins étrangers	16
3.21 Trafic global étudié	17
3.22 Trafic marchandises routier	
3.23 Trafic marchandises ferroviaire	20
3.24 Ferroutage	21
4. DONNEES COMPLEMENTAIRES SUR LE TRAFIC MARCHANDISES A TRAVERS LES ALPES SUISSES EN 1985	22
4.1 Trafic marchandises routier	22
4.2 Trafic marchandises ferroviaire, ferroutage compris	23
5. RESUME	25

LISTE DES FIGURES

	Page
1 Franchissements alpins observés	2
2 Trafic transalpin, par pays	5
3 Trafic marchandises transalpin par la route	6
4 Trafic marchandises transalpin par le rail, ferroutage compris	6
5 Trafic marchandises franchissant les Alpes suisses, par genre de trafic	8
6 Trafic marchandises franchissant les Alpes suisses, par modes de transport	8
7 Trafic marchandises franchissant les Alpes suisses, par genres de trafic	9
8 Trafic marchandises routier franchissant les Alpes suisses, par point de franchissement	10
9 Véhicules du trafic marchandises routier franchissant les Alpes suisses, par points de franchissement	12
10 Rapport véhicules vides/véhicules chargés, par genres de trafic	13
11 Trafic marchandises ferroviaire à travers les Alpes suisses, par genres de trafic	14
12 Trafic marchandises ferroviaire à travers les Alpes suisses, par point de franchissement	15
13 Ferroutage à travers les Alpes suisses, par genres de trafic	15
14 Trafic global, par segments alpins	17
15 Trafic global, par modes de transport	18
16 Trafic marchandises routier à travers les Alpes, par pays	19
17 Trafic marchandises ferroviaire à travers les Alpes, par pays	21
18 Ferroutage de marchandises à travers les Alpes, par pays	22
19 Véhicules routiers franchissant les Alpes suisses, par point de franchissement	23
20 Trafic ferroviaire, ferroutage compris, à travers les Alpes suisses, par genres de trafic	24
21 Courants de trafic marchandises en 1984, par segment alpin	27
22 Principaux courants de trafic marchandises à travers les Alpes suisses en 1984	28

LISTE DES APPENDICES

- 1 Tableau 1: Trafic marchandises à travers les Alpes
(France, Suisse, Autriche):
Segment alpin et mode de transport

- Tableau 2: Trafic marchandises à travers les Alpes suisses:
Genre de trafic et mode de transport

- Tableau 3: Trafic marchandises routier à travers les Alpes suisses:
Genre de trafic et point de franchissement

- Tableau 4: Nombre de véhicules du trafic marchandises routier
franchissant des Alpes suisses:
Genre de trafic et point de franchissement

- Tableau 5: Nombre de véhicules du trafic marchandises routier
franchissant les Alpes suisses:
Genre de trafic et taux de charge

- Tableau 6: Trafic marchandises ferroviaire à travers
les Alpes suisses:
Genre de trafic et point de franchissement

- Tableau 7: Trafic marchandises à travers les Alpes
(France, Suisse, Autriche):
Segment alpin et mode de transport

- Tableau 8: Nombre de véhicules du trafic marchandises routier
franchissant les Alpes :
Point de franchissement (France, Suisse, Autriche)

- 2 Ordonnance sur l'étude des effets exercés par le tunnel routier
du Saint-Gothard sur les transports de marchandises

- 3 Liste des rapports

1. INTRODUCTION

Motifs de l'étude et formulation du problème

En 1980, les tunnels routiers du Saint-Gothard et de Seelisberg, importants éléments de la route nationale N2 (Bâle-Chiasso), ont été ouverts à la circulation. Cet événement qui devait faire date dans l'histoire du réseau routier helvétique a été suivi, ces dernières années, de l'inauguration d'autres tronçons du même axe, de différentes réalisations ailleurs sur le réseau des routes nationales ainsi que de mesures de politique des transports; citons la redevance sur le trafic des poids lourds et la promotion du trafic combiné (ferroulage et grands conteneurs). De leur côté, les compagnies de chemins de fer de Suisse et de l'étranger ne sont pas restées inactives. Elles ont sensiblement intensifié la lutte pour conserver et accroître leur part du marché.

En raison de ces changements et de leurs retombées, l'étude de l'évolution du trafic marchandises transalpin, commencée à la fin de 1979 dans la perspective de l'ouverture du tunnel routier du Saint-Gothard (septembre 1980), mérite d'être poursuivie jusqu'à l'achèvement de la N2. Cette étude se fonde sur l'ordonnance du Conseil fédéral du 19 décembre 1979 (voir app. 2).

Les enquêtes passées et à venir visent à mettre en lumière

- les changements subis par le trafic marchandises transalpin en Suisse et dans les pays voisins,
- les reports du trafic marchandises routier d'un point de franchissement des Alpes à un autre, et
- les transferts de trafic entre le rail et la route.

L'occasion est ainsi donnée d'observer les effets suprarégionaux d'un important développement dans le réseau routier helvétique. On pourra ensuite en tirer les conséquences pour une politique suisse des transports applicable à long terme.

Etude

Les changements intervenus dans le trafic marchandises transalpin ne peuvent être observés, analysés et expliqués qu'à partir de données détaillées. Celles-ci doivent rendre compte en particulier du mode de transport ainsi que de l'itinéraire choisis.

Les franchissements alpins proches de nos frontières seront nécessairement intégrés à l'étude, car ils constituent une possibilité réelle d'éviter le passage par la Suisse, surtout pour le transit entre le nord et le sud du continent.

On a donc pris en compte tous les axes transalpins indiqués dans la figure 1, du Mont Cenis/Fréjus au Brenner.

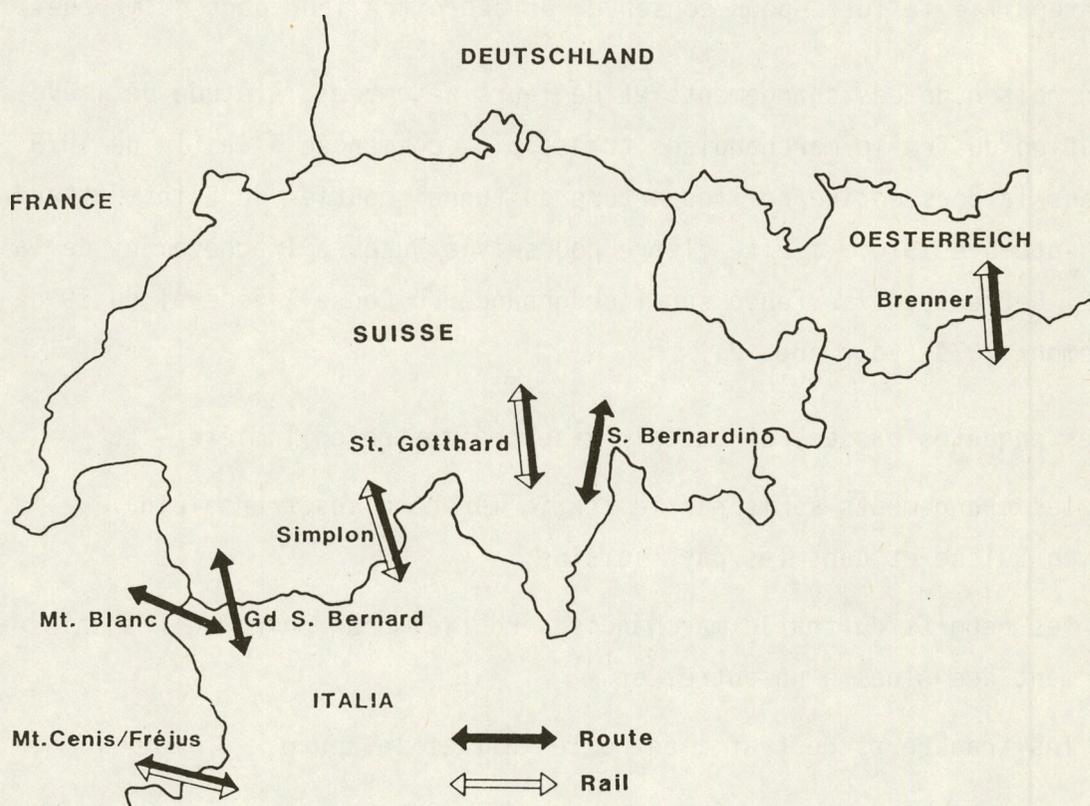


Fig. 1: Franchissements alpins observés

Le volume et la composition des courants de trafic varient tout au long de l'année. C'est pourquoi chaque période d'observation s'étend sur 12 mois.

Conformément aux accents de l'étude, on s'est fixé les périodes d'observation suivantes:

- Avant l'ouverture du tunnel: sept. 1979 - août 1980
- Après l'ouverture du tunnel: jan. 1981 - déc. 1981
- Quatre ans après l'ouverture du tunnel: jan. 1984 - déc. 1984
- Après l'achèvement de la N2: jan. 1988 - déc. 1988
(év. jan. 1989 - déc. 1989)

La statistique ainsi obtenue renferme des données comparables touchant les courants de trafic transalpins pendant chaque période. Ces données sont tirées de différentes statistiques du trafic marchandises indépendantes les unes des autres, ainsi que, pour le trafic marchandises routier et le ferroutage en Suisse, sur des enquêtes spécialement menées à cet effet.

La présente étude est le fruit d'une étroite collaboration avec les cantons directement touchés (Uri, les Grisons, le Tessin et le Valais), l'Office fédéral des routes, les Chemins de fer fédéraux (CFF), l'Administration fédérale des douanes et l'Office fédéral de la statistique. Il convient de relever également ici que les pays voisins de la Suisse (France, République fédérale d'Allemagne, Autriche et Italie) ainsi que l'Union internationale des chemins de fer (UIC) ont fourni des données importantes sur le trafic marchandises international transalpin.

Résultats

Les résultats de l'étude ont été présentés et commentés dans différents rapports. L'appendice 3 en contient la liste.

Le présent opuscule donne un aperçu général de la situation du trafic marchandises transalpin quatre ans après l'ouverture du tunnel. On a choisi de présenter les éléments les plus importants selon le plan ci-après:

- Au chapitre 2, qui sert d'introduction, l'évolution du trafic marchandises transalpin de 1970 à 1984

- Au chapitre 3, élément principal du rapport, la comparaison des chiffres 1981 et 1984. Pour en faciliter l'interprétation, on a ajouté chaque fois les valeurs 1979/80.

Outre l'ensemble du trafic marchandises empruntant les franchissements alpins considérés, on indiquera les modifications partielles, touchant un genre de trafic ou un mode de transport, ou tous les deux.

Les franchissements alpins considérés sont les suivants:

en Suisse : Grand Saint-Bernard
Simplon
Saint-Gothard
San Bernardino

en Autriche : Brenner

en France : Mont Cenis/Fréjus
Mont Blanc

Les genres de trafic considérés sont les suivants:

le trafic transalpin interne	(pour la Suisse seulement)
le trafic transalpin d'importation et d'exportation	(pour la Suisse et la France seulement)
le trafic de transit	(à travers la France, la Suisse et l'Autriche)

Les modes de transport considérés sont les suivants:

le rail
la route
le ferroutage

Les comptages de circulation effectués en Suisse permettent de compléter l'information sur les nombres de véhicules et la modification de ces nombres.

- Au chapitre 4 des informations complémentaires touchant le trafic marchandises transalpin suisse en 1985.
- Au chapitre 5 les principaux résultats.

2. EVOLUTION DEPUIS 1970

Ce n'est que depuis 1979/80 que l'on procède périodiquement à des analyses statistiques spécifiques pour l'étude des effets du tunnel routier du Saint-Gothard dans le domaine du trafic marchandises transalpin, à l'aide de diverses enquêtes et compilations.

Or, parmi les modifications enregistrées, il en est qui résultent d'une évolution plus ancienne. C'est pourquoi les considérations ci-après se réfèrent également à des valeurs de 1970. Fondées sur différentes statistiques suisses et étrangères, ces valeurs ont été adaptées à l'aide d'estimations pour permettre la comparaison avec les chiffres établis à partir de 1979/80.

La figure 2 montre l'évolution du trafic marchandises transalpin de chacun des pays suivants: la France, la Suisse et l'Autriche. Pour les deux Etats étrangers, il n'est cependant tenu compte que des points de franchissement proches de la Suisse (Mont Cenis/Fréjus et Mont Blanc en France, Brenner en Autriche), seuls significatifs des changements observés chez nous.

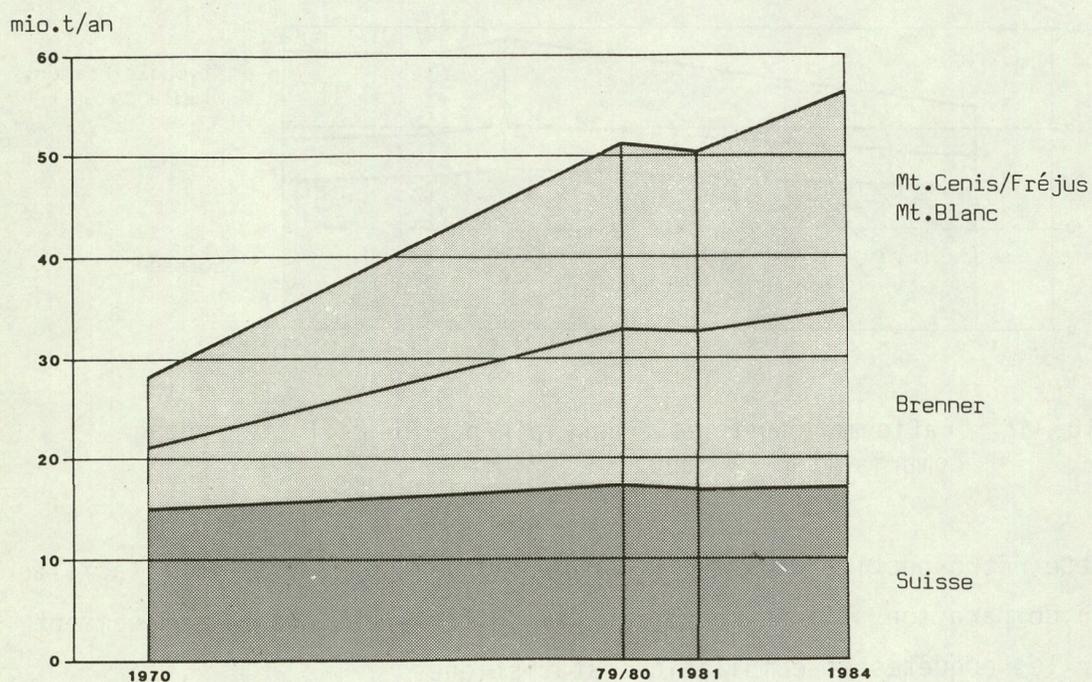


Fig. 2: Trafic transalpin, par pays (tab. 1, app. 1)

L'évolution générale recouvre des courbes assez différentes d'un mode de transport à l'autre. On en trouvera le déroulement pour le seul trafic routier dans la figure 3 et pour le trafic ferroviaire, y compris le ferroutage, dans la figure 4.

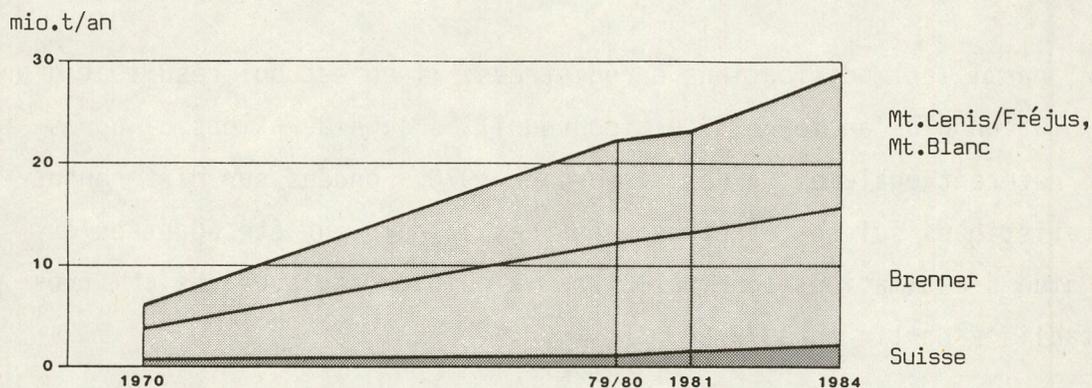


Fig. 3: Trafic marchandises transalpin par la route (tab. 1, app. 1)

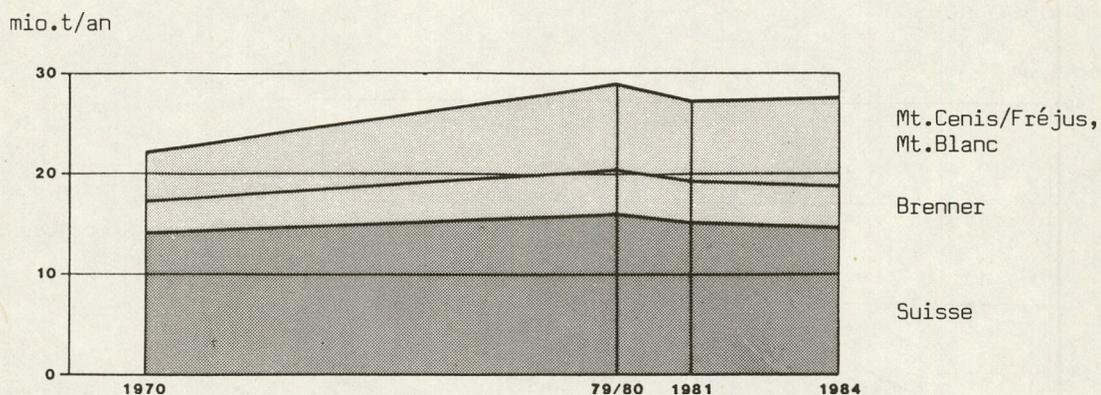


Fig. 4: Trafic marchandises transalpin par le rail, ferroutage compris (tab. 1, app. 1)

Cette rétrospective de l'évolution depuis 1970 est destinée à faciliter, par comparaison, l'interprétation des chiffres obtenus plus récemment par les enquêtes et compilations statistiques.

3. EVOLUTION DE 1981 à 1984

Ce chapitre présente les principaux changements observés dans le trafic marchandises transalpin entre les situations de 1981 et de 1984. Le paragraphe 3.1 est consacré aux courants ayant traversé les Alpes suisses. Le paragraphe 3.2 établit le parallèle avec ceux qui ont passé par les Alpes françaises et autrichiennes.

3.1 Trafic marchandises à travers les Alpes suisses

Les résultats sont d'abord présentés à l'aide d'une vue d'ensemble du trafic marchandises transalpin par la Suisse. Celui-ci est réparti en quatre catégories, les trafics interne, d'importation, d'exportation et de transit. On retrouvera ces mêmes catégories tout au long du rapport. Il importe de faire surtout la distinction entre les courants de trafic dont l'origine ou la destination (ou toutes les deux) se situent en Suisse (trafics interne, d'importation et d'exportation) d'une part, et le trafic de transit (origine et destination étrangères). Pour les premiers en effet, les franchissements helvétiques sont manifestement seuls opportuns, alors que ce dernier dispose également de modes de transport et points de franchissement situés à l'étranger dans les régions voisines de la Suisse.

Les autres figures ci-après donnent les courants de trafic par modes de transport, soit la route, le rail et le ferroutage.

3.11 Trafic marchandises global à travers les Alpes suisses

La figure 5 montre que ce trafic n'a augmenté que de 0,3 million de tonnes (+2 %) entre 1981 et 1984.

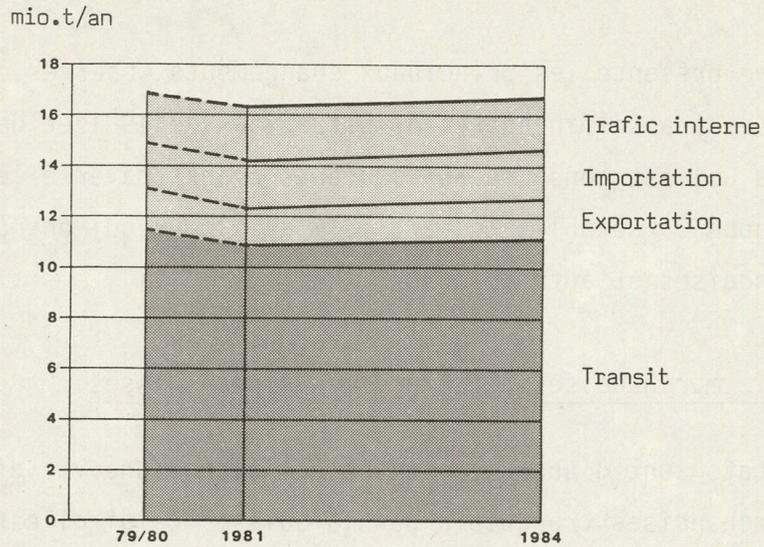


Fig. 5: Trafic marchandises franchissant les Alpes suisses, par genre de trafic (tab. 2, app. 1)

Précisons que le trafic marchandises transalpin Suisse-Suisse, Suisse-étranger et étranger-Suisse est resté à peu près inchangé, alors que le transit croissait de 2,5 %.

Le même trafic global est représenté dans la figure 6, ventilé par modes de transport.

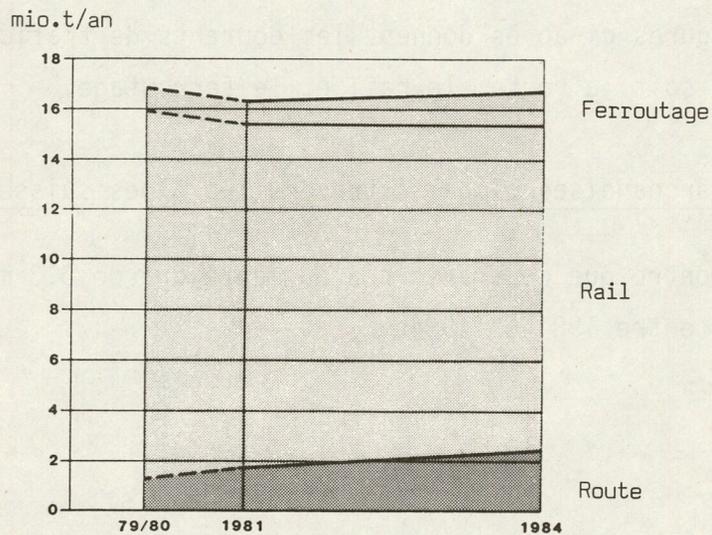


Fig. 6: Trafic marchandises franchissant les Alpes suisses, par modes de transport (tab. 2, app. 1)

La route a vu sa part progresser de 0,65 million de t., le ferroutage de 0,4 million de t. Cela représente un accroissement de + 37 % pour la première, de + 41 % pour le second. Le trafic marchandises ferroviaire a régressé de 0,7 million de t., soit de - 5 %.

Ces changements vont être présentés et commentés ci-après pour chaque mode de transport.

3.12 Trafic marchandises routier à travers les Alpes suisses

La figure 7 montre la progression du trafic marchandises routier, qui reste forte.

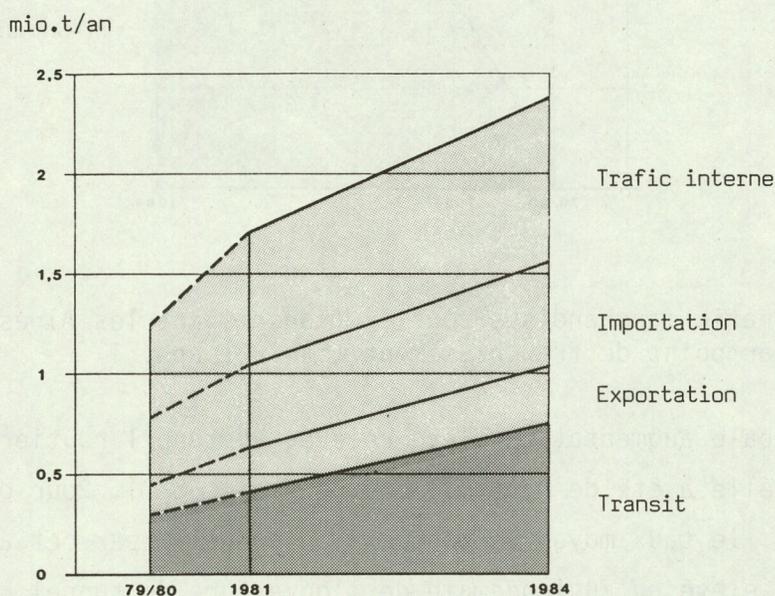


Fig. 7: Trafic marchandises franchissant les Alpes suisses, par genres de trafic (tab. 2, app. 1)

Pendant la période de 1979/80 à 1981, c'est-à-dire peu avant et après l'ouverture du tunnel routier du Saint Gothard, la progression se répartissait également entre les quatre genres de trafic. Il n'en a pas été de même entre 1981 et 1984, où le transit a augmenté bien davantage. Avec 0,33 million de t., le gain est de + 80 % dans ce secteur. Les autres genres de trafic réunis ont aussi gagné 0,31 million de t., mais dans leur cas, cela ne représente que + 24 %.

Ainsi, la part du trafic marchandises de transit dans l'ensemble du trafic marchandises, qui était de 24 % en 1981, a atteint 31 % en 1984.

La figure 8 montre que la progression du trafic marchandises n'a pas été la même pour tous les points de franchissement des Alpes.

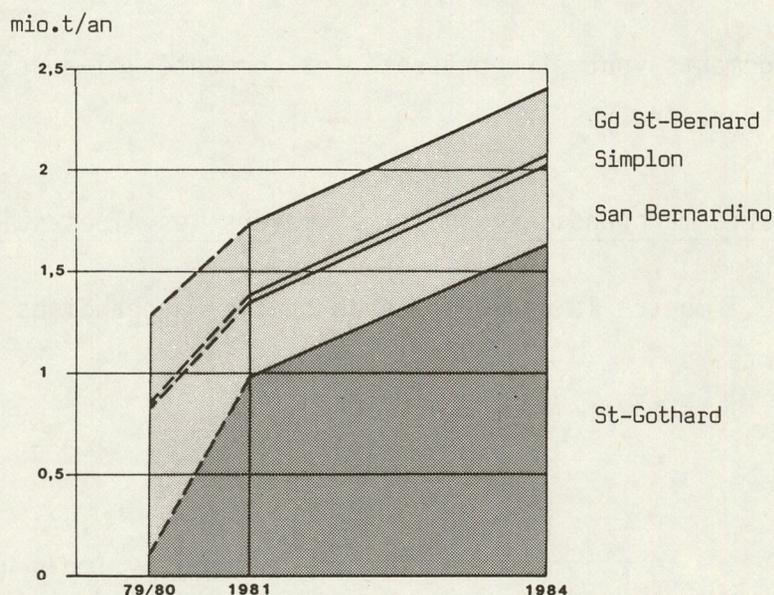


Fig. 8: Trafic marchandises routier franchissant les Alpes suisses, par point de franchissement (tab. 3, app. 1)

La principale augmentation a été relevée au tunnel routier du Saint-Gothard; elle a été de 0,64 million de t. (+ 65 %). Pour des raisons évidentes, le taux moyen de progression annuelle par cet axe (+ 18 %) est moins élevé qu'au lendemain de l'ouverture du tunnel.

Les trois autres passages alpins, et en particulier le San Bernardino, n'ont pas récupéré les 0,38 million de t. abandonnés au Saint-Gothard: la progression y est modeste.

Cette étude porte sur l'évolution du trafic marchandises transalpin telle qu'elle ressort des tonnages transportés. Sur la route, le nombre de véhicules joue un rôle significatif aussi. Lui seul permet de connaître le degré d'utilisation de l'infrastructure. A partir d'une charge (poids des marchandises transportées) moyenne et du tonnage global, on peut

calculer approximativement le nombre de véhicules ayant emprunté la route. Pour la présente enquête, on n'a tenu compte que des véhicules dont le poids total maximum admissible dépassait 3,5 t. Leur charge moyenne (en incluant les véhicules vides) était de 5,5 t., aussi bien en 1981 qu'en 1984. Les interviews détaillées organisées aux points de passage alpins suisses permettent de mieux préciser l'évolution du nombre des véhicules.

La figure 9 donne l'évolution du nombre des véhicules sur chacun des 4 franchissements helvétiques. Il s'agit de valeurs annuelles.

L'échelle à la limite droite de la figure 9 indique le nombre approximatif de véhicules par jour ouvrable (sans samedis).

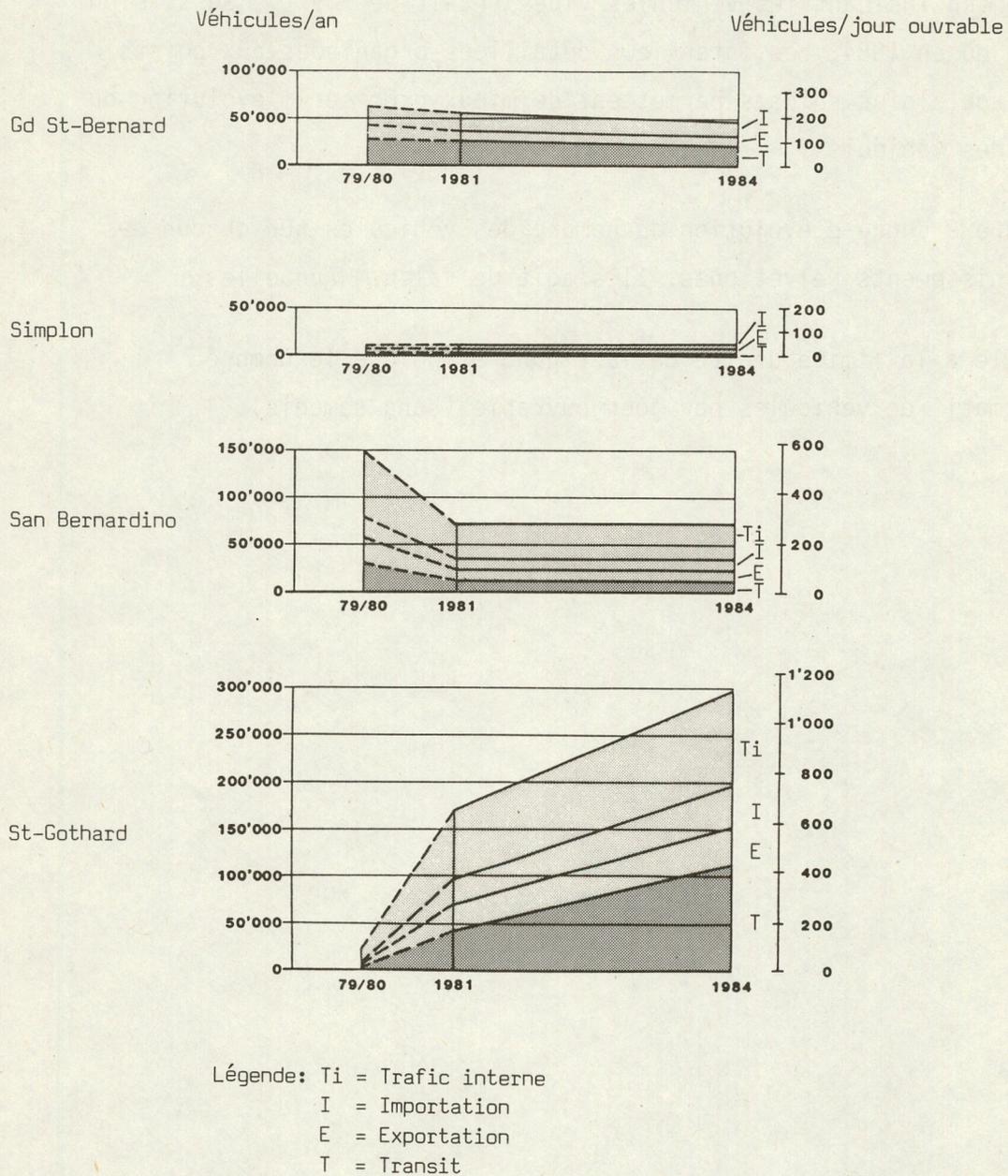


Fig. 9: Véhicules du trafic marchandises routier franchissant les Alpes suisses, par points de franchissement (tab. 4, app. 1)

La figure 9 montre que, de 1981 à 1984, le nombre des véhicules ayant emprunté la route du Saint-Gothard a augmenté de 127'000, soit de 74 %. Les véhicules en transit sont pour moitié dans cette augmentation, leur nombre s'étant accru d'environ 160 %; il ne représente toutefois que 38 % du total des véhicules en cette section.

De son côté, le Simplon a enregistré un faible accroissement, le San Bernardino et le Grand Saint Bernard un recul, modeste pour le premier, plus important pour le second. Globalement, 8'000 véhicules de moins ont emprunté ces axes, soit une diminution de 6 % par rapport au trafic de 1981.

A l'évidence, l'aménagement progressif de la N2 (Bâle-Chiasso) a encore augmenté l'attractivité de cette liaison nord-sud.

Chaque genre de trafic se caractérise par un certain rapport véhicules vides/véhicules chargés qui n'a guère changé au cours de la période considérée. La figure 10 présente les valeurs pour les quatre genres de trafic.

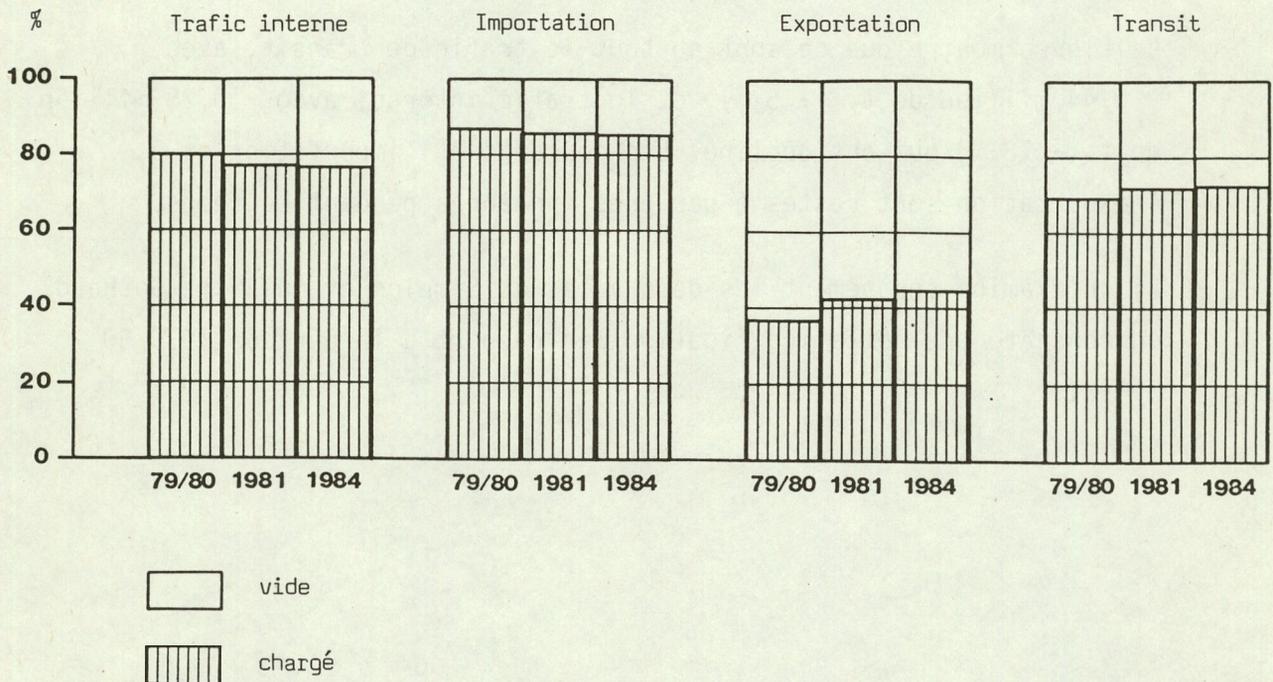


Fig. 10: Rapport véhicules vides/véhicules chargés, par genres de trafic (tab. 5, app. 1)

3.13 Trafic marchandises ferroviaire à travers les Alpes suisses

Le trafic marchandises ferroviaire à travers les Alpes suisses a encore diminué de 0,7 million de t. entre 1981 et 1984.

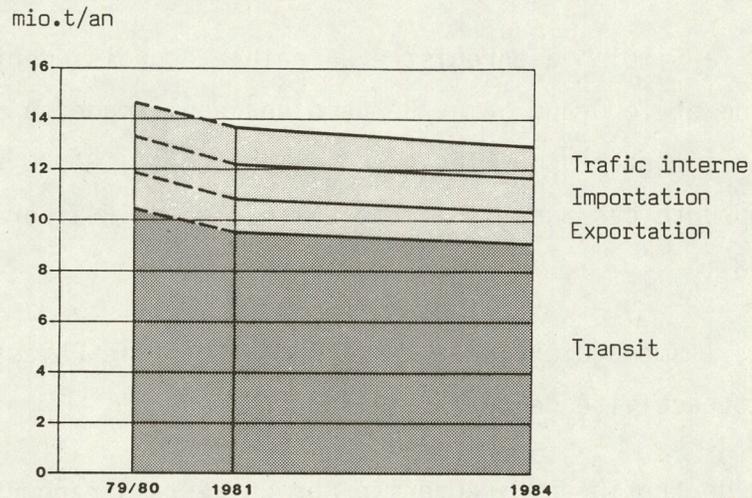


Fig. 11: Trafic marchandises ferroviaire à travers les Alpes suisses, par genres de trafic (tab. 6, app. 1)

La figure montre que ce sont surtout le trafic de transit, avec - 0,44 million de t. (- 5 %), et le trafic interne, avec - 0,25 million de t. (- 18 %), qui ont décliné. Les courants à l'importation et à l'exportation sont restés à peu près inchangés pendant ce temps.

Si on examine séparément les deux voies du Simplon et du Saint-Gothard, on constate une nette modification par rapport à la période 1979/80 à 1981.

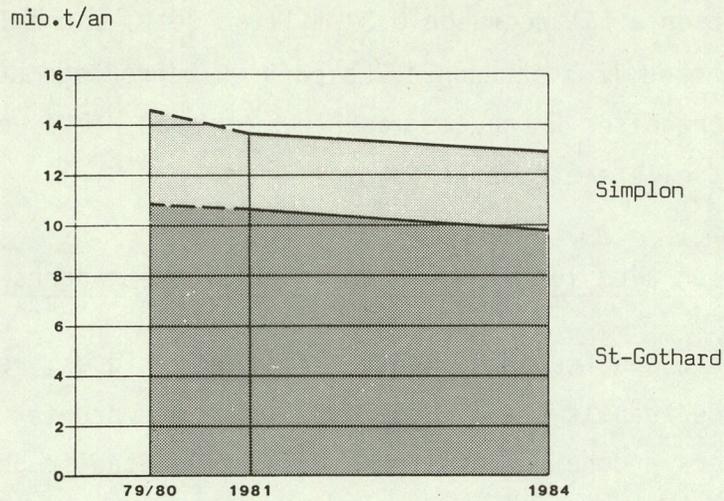


Fig. 12: Trafic marchandises ferroviaire à travers les Alpes suisses, par point de franchissement (tab. 6, app. 1)

Au Simplon, un important recul du tonnage des marchandises transportées a fait place à une augmentation de 0,2 million de t. (+ 6 %) entre 1981 et 1984.

Au Saint-Gothard en revanche, la régression s'est poursuivie inexorablement. La perte de 0,9 million de t. représente une diminution de - 8 %.

3.14 Ferroutage à travers les Alpes suisses

Le ferroutage a fortement progressé, de 0,39 million de t (+ 41 %). Cette valeur, de même que celles sur lesquelles s'appuie la figure 13, représente le poids des marchandises sans les véhicules de transport (poids net). mio.t/an

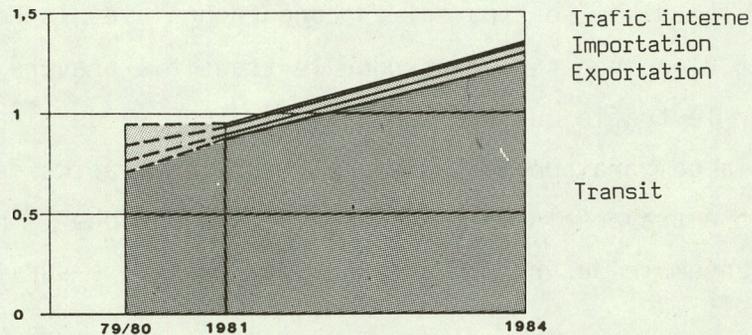


Fig. 13: Ferroutage à travers les Alpes suisses, par genres de trafic (tab. 2, app. 1)

La progression a touché presque exclusivement le trafic de transit. Celui-ci s'est en effet accru de 0,37 million de t. entre 1981 et 1984, soit en moyenne de 12 % par année. La part du ferroutage au total du trafic marchandises à travers les Alpes suisses a été de 8 % en 1984; sur le transit elle a été de 11 %.

3.2 Comparaison avec les franchissements alpins étrangers

En lieu et place des franchissements alpins helvétiques, le trafic marchandises de transit a aussi la possibilité d'emprunter des itinéraires étrangers proches de nos frontières. Pour établir des comparaisons, on a donc englobé dans l'étude le passage du Brenner en Autriche ainsi que ceux du Mont Cenis/Fréjus et du Mont Blanc en France. Le premier comporte une autoroute et un chemin de fer à double voie. La ligne du Mont Cenis, elle aussi, est presque entièrement construite à double voie. Le tunnel routier du Fréjus et la plus grande partie de ses accès, de même que le tunnel routier du Mont Blanc avec la partie supérieure de ses accès disposent d'une seule voie de circulation par sens. La comparaison vise à mettre en lumière le comportement du trafic marchandises sur ces axes pendant la période de 1981 à 1984 et à établir s'il existe une relation avec l'évolution observée en Suisse.

Une situation de concurrence entre le Brenner et les itinéraires de transit helvétiques n'existe que pour le trafic de transit à travers l'Autriche ou la Suisse. En effet, cette alternative n'existe guère pour les autres genres de trafic, qui ont leur origine, leur destination ou toutes les deux à l'intérieur du pays.

Il en va différemment entre la France et l'Italie. De ces pays, les passages par la Suisse se trouvent en concurrence avec le Mont Cenis/Fréjus et le Mont Blanc non seulement pour le transit à travers la France, mais aussi pour le trafic qui y a son origine ou sa destination. C'est pourquoi la comparaison qui suit porte sur les trafics marchandises de transit à travers la Suisse, à travers l'Autriche (= par le Brenner), et sur l'ensemble du trafic marchandises enregistré sur les deux axes français.

La présentation des données obtenues sera la même que pour le trafic marchandises à travers les Alpes suisses.

3.21 Trafic global étudié

La figure 14 présente les courants de trafic analysés, par segments alpins: la France, la Suisse et l'Autriche. De 1981 à 1984, l'ensemble de ce trafic a augmenté de 6,3 millions de t., soit de 15 %.

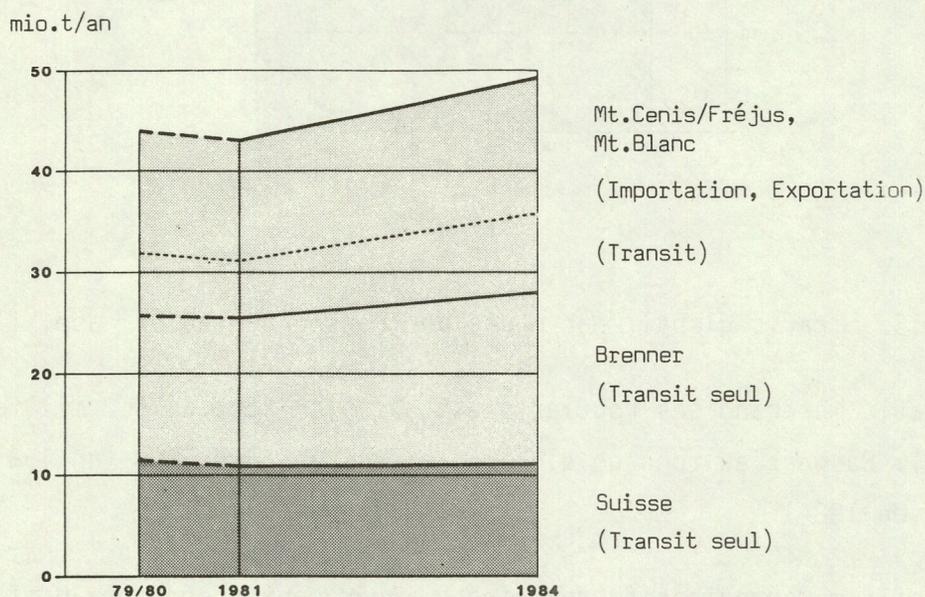


Fig. 14: Trafic global, par segments alpins (tab. 7, app. 1)

L'accroissement n'est pas le même sur les trois segments considérés. Il est le plus fort (22 %) sur les axes français. Il est net aussi (15 %) sur le Brenner. Par contre, le gain de 2 % enregistré en Suisse doit être considéré comme modeste.

Le même trafic global apparaît dans la figure 15, ventilé par modes de transport.

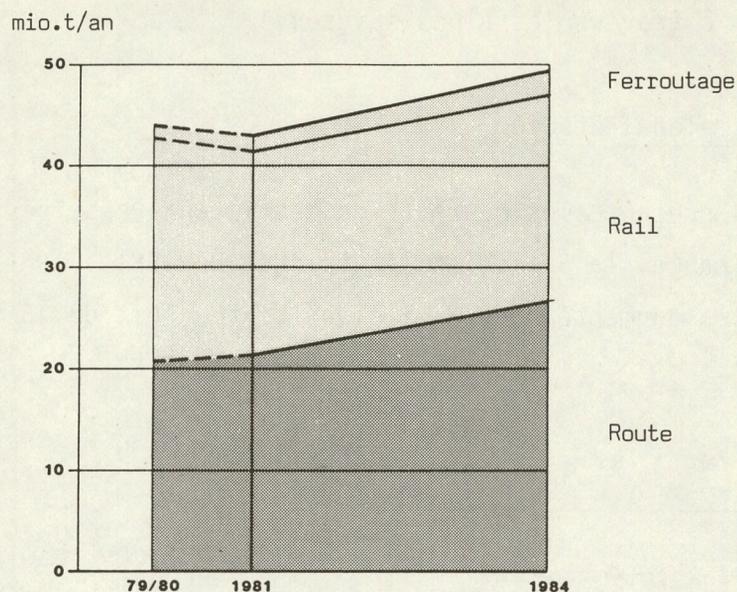


Fig. 15: Trafic global, par modes de transport (tab. 7, app. 1)

Le trafic marchandises routier s'est accru, en tout, de 5,2 millions de t. (24 %). Sa part au tonnage global a ainsi passé de 50 % (en 1981) à 54 % (en 1984).

Le trafic marchandises ferroviaire a légèrement progressé aussi, gagnant 0,35 million de t. Contrairement à ce qui s'est produit en 1979/80 - 1981, le rail a donc bénéficié de l'augmentation générale du trafic. Sa part relative a néanmoins diminué; la répartition modale a donc continué à évoluer dans un sens défavorable au rail.

Si le ferroutage a augmenté de 0,8 million de t., soit d'un magnifique 48 %, sa part au trafic global reste pourtant modeste (5 %).

3.22 Trafic marchandises routier

La figure 16 indique la répartition du trafic marchandises routier entre les trois pays alpins et son développement dans la période considérée.

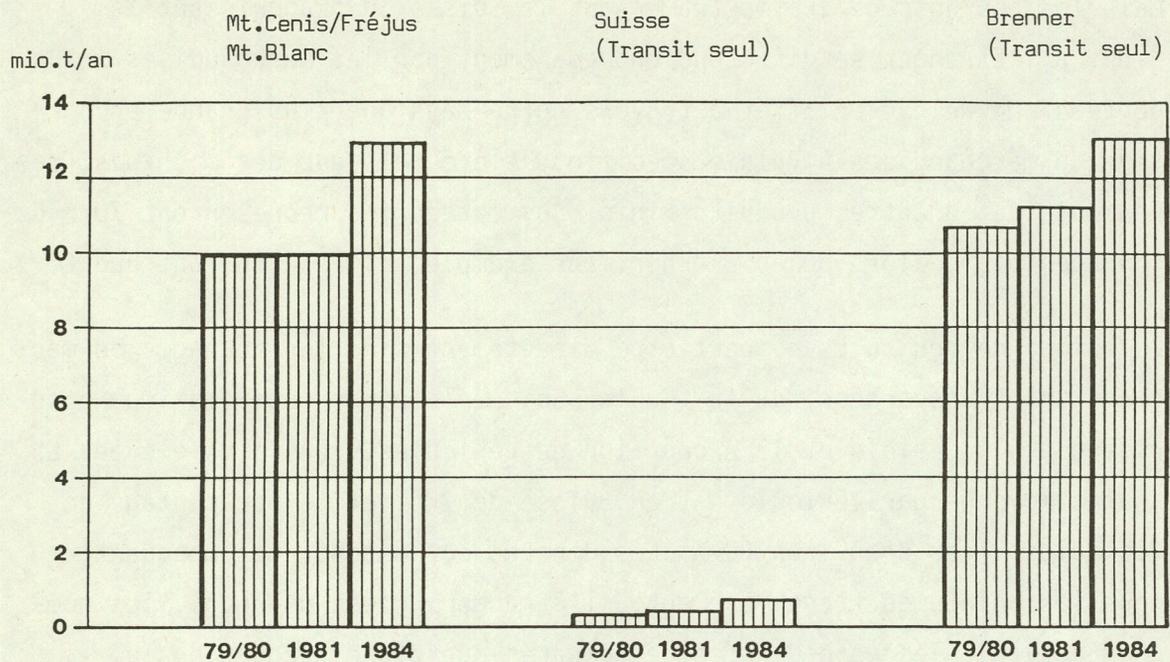


Fig. 16: Trafic marchandises routier à travers les Alpes, par pays (tab. 7, app. 1)

On remarque en tout premier lieu que la part de la Suisse reste très faible, malgré une progression de 80 % entre 1981 et 1984. La seconde caractéristique est le fort accroissement observé durant la même période sur les axes français du Mont Cenis/Fréjus et du Mont Blanc.

L'ensemble du trafic de transit empruntant les franchissements suisses ne représente que 6 % de la charge de la route du Brenner (13 millions de t.), environ 17 fois plus élevée. C'est une relation qui mérite d'être soulignée, lorsqu'on sait, à partir des flux relevés, que pour plus de la moitié du trafic marchandises franchissant les Alpes, un itinéraire passant par notre pays serait le plus court. Avec l'achèvement intégral de la N2, une barrière naturelle va tomber; la pression sur les axes de transit suisses augmentera probablement.

Dès lors, l'évolution dépendra largement des prescriptions de police sur le trafic lourd ainsi que des mesures en matière de politique des transports. Aujourd'hui déjà, le poids total admissible de 28 t. est la principale restriction après les interdictions de circuler de nuit et le dimanche. A l'étranger, la limite de poids est de 38 t. et plus.

Mais les courants de trafic traversant la Suisse ou franchissant les Alpes à l'étranger se différencient également par les marchandises transportées. On relève en effet à travers notre pays une plus grande proportion de marchandises à volume spécifique élevé tels que des machines, des véhicules et d'autres produits finis. Ces catégories représentent 70 % du tonnage total, alors qu'au Brenner, par exemple, elles n'en font que 20 %.

Le nombre de véhicules ne peut être directement tiré des tonnages de marchandises transportées, du fait qu'en Suisse le poids total maximum autorisé est plus faible et la proportion de véhicules vides plus élevée. La charge moyenne par véhicule est en Suisse de 7 t. et le pourcentage de véhicules vides d'environ 30 %. Les données correspondantes manquent pour les points de franchissement à l'étranger. C'est pourquoi, les nombres de véhicules ne peuvent être comparés que d'une façon globale. Il est connu que la charge y est plus élevée et le pourcentage de véhicules vides plus faible. Cela entraîne pour les points de franchissement suisses de plus nombreux véhicules pour un tonnage équivalent. Toutefois, les différences en nombres de véhicules entre points de franchissement suisses et étrangers restent encore considérables (voir tableau 8 de l'appendice 1).

3.23 Trafic marchandises ferroviaire

La figure 17 montre les parts des trois pays alpins au trafic marchandises ferroviaire. On remarque le recul de la Suisse et la progression des tonnages transportés sur les lignes étrangères.

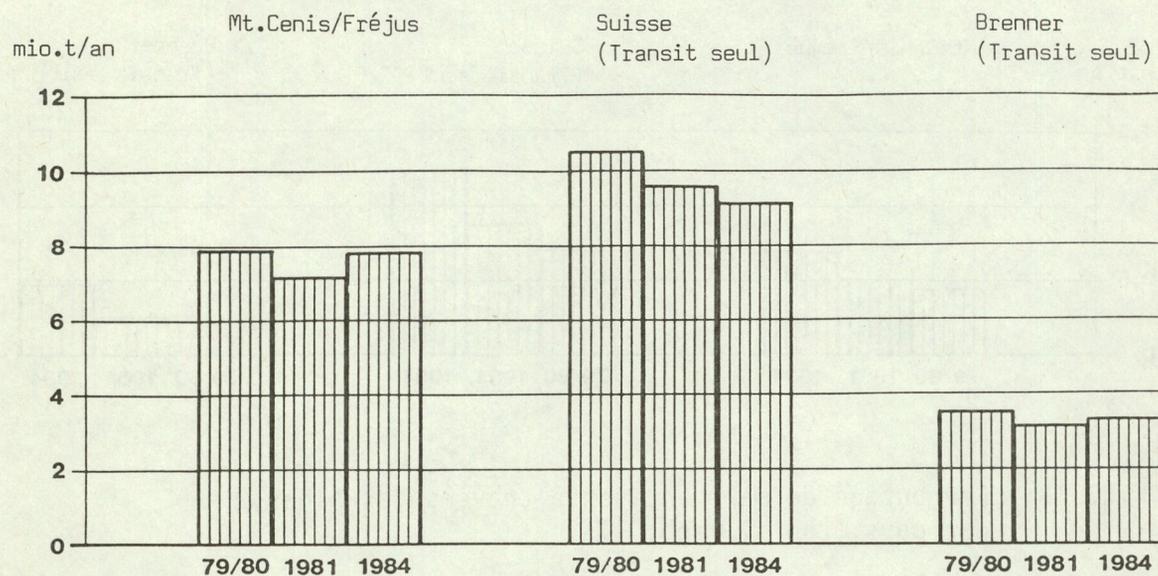


Fig. 17: Trafic marchandises ferroviaire à travers les Alpes, par pays (tab. 7, app. 1)

La position dominante de la Suisse est encore préservée. Cependant, sa part à l'ensemble du trafic marchandises ferroviaire considéré ici n'atteignait plus que 45 %, contre 48 % en 1981.

3.24 Ferroutage

La figure 18 montre l'évolution du ferroutage dans les trois pays alpins. Les poids sont indiqués en tonnes nettes, c'est-à-dire sans la tare des véhicules routiers. L'augmentation globale de 50 % entre 1981 et 1984 se répartit entre toutes les voies de transit.

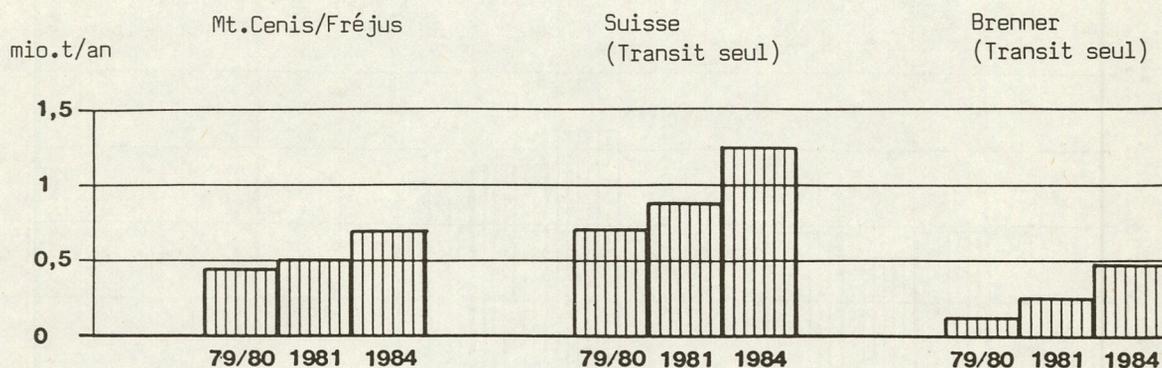


Fig. 18: Ferroutage de marchandises à travers les Alpes, par pays (tab. 7, app. 1)

Près de la moitié de cet accroissement, soit 0,37 million de t., revient au ferroutage à travers la Suisse. En 1984, notre pays a ainsi réalisé 52 % de tout le ferroutage à travers les Alpes. Néanmoins, la progression relativement la plus forte (88 %) a touché le Brenner, avec 0,22 million de t.

4. DONNEES COMPLEMENTAIRES SUR LE TRAFIC MARCHANDISES A TRAVERS LES ALPES SUISSSES EN 1985

On dispose d'ores et déjà de quelques données provisoires sur le trafic marchandises à travers les Alpes suisses en 1985.

4.1 Trafic marchandises routier

La figure 19 montre l'évolution pour l'ensemble du pays et pour chacun des quatre franchissements alpins.

L'évaluation 1985 se fonde sur les nombres de véhicules obtenus par une analyse préliminaire du recensement suisse de la circulation routière en 1985 réalisé par l'Office fédéral des routes. Ses résultats ne sont pas directement comparables avec les autres données du présent rapport. Des interviews telles qu'elles ont eu lieu en 1979/80, 1981 et 1984 sont nécessaires pour déterminer exactement la proportion des véhicules routiers lourds (poids total admissible supérieur à 3,5 t.). Les comptages du recensement se font d'après des critères visuels, qui font que des véhicules de livraison peuvent être assimilés au trafic lourd. Il en a été tenu compte dans les indications de la figure 19, qui sont quelque peu réduites par rapport aux résultats des comptages.

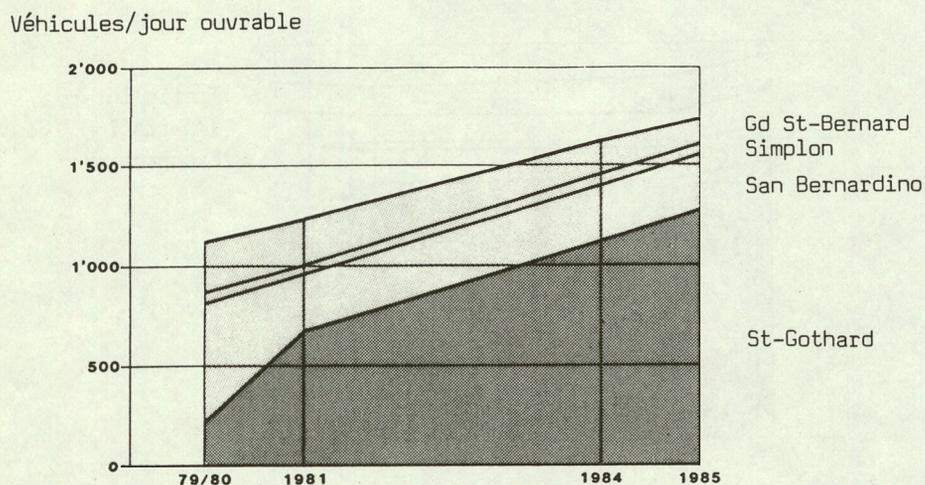


Fig. 19: Véhicules routiers franchissant les Alpes suisses, par point de franchissement

Le nombre des véhicules routiers franchissant les Alpes suisses a continué d'augmenter à peu près au même rythme qu'entre 1981 et 1984.

Le recensement ne permet pas de conclure au sujet des tonnages transportés ni de la répartition des véhicules par genres de trafic.

4.2 Trafic marchandises ferroviaire, ferroutage compris

La statistique CFF des marchandises permet de suivre jusqu'en 1985 l'évolution du trafic marchandises ferroviaire, ferroutage compris. De même que pour le trafic marchandises routier, ses données ne sont comparables avec celles qui figurent plus haut que moyennant adaptation.

A la rubrique du ferroutage, la statistique CFF n'indique que le poids brut, à savoir la somme des poids de la marchandise transportée et du véhicule routier. Une adaptation est donc nécessaire pour les besoins du présent rapport qui se réfère uniquement au poids des marchandises (poids net).

La figure 20 repose sur ces chiffres adaptés. Elle montre l'évolution du trafic marchandises ferroviaire (ferroutage compris), par genres de trafic, jusqu'en 1985.

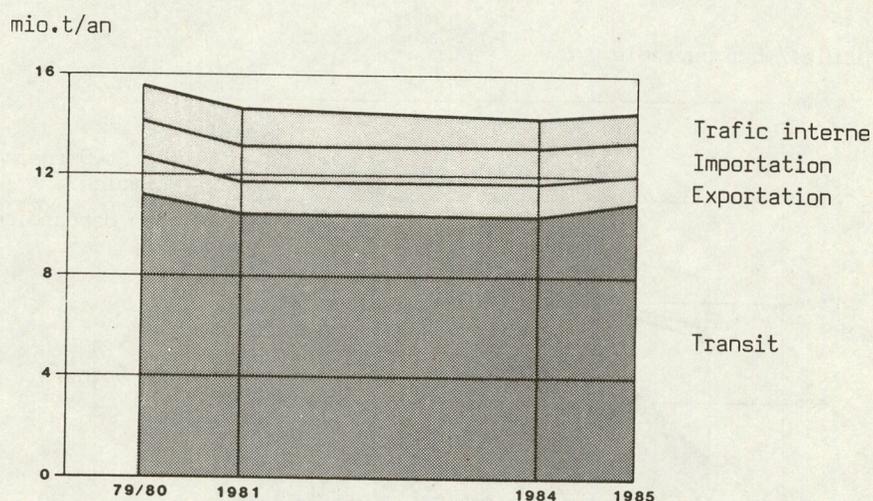


Fig. 20: Trafic ferroviaire, ferroutage compris, à travers les Alpes suisses, par genres de trafic

Le trafic ferroviaire, ferroutage compris, a de nouveau quelque peu augmenté par rapport à 1984 (2 %), une évolution entièrement due au trafic de transit (+ 5 %). Simultanément, les trois autres genres de trafic ont reculé de 8 %.

5. RESUME

Trafic marchandises total à travers la partie étudiée de l'arc alpin

De 1981 à 1984, le trafic marchandises franchissant la partie des Alpes qui va du Mont Cenis/Fréjus au Brenner a augmenté en moyenne de 4 % par année. Auparavant, soit de 1970 à 1980, la progression annuelle avait été de 6,5 %. Elle reste nettement supérieure sur la route, avec 7 % par année entre 1981 et 1984, tandis que le trafic marchandises ferroviaire (ferroutage compris) ne croissait que de 0,6 % l'an. Examiné par segment alpin, le mouvement a été le plus prononcé sur les franchissements français, avec 7 % par année, puis sur ceux de l'Autriche (4 %), alors que la Suisse ne connaissait que 0,7 % d'augmentation.

La figure 21 donne une vue d'ensemble des courants de trafic marchandises à travers les Alpes en 1984.

Si les courants globaux considérés par pays sont à peu près équivalents, leur répartition entre la route et le rail diffère fortement.

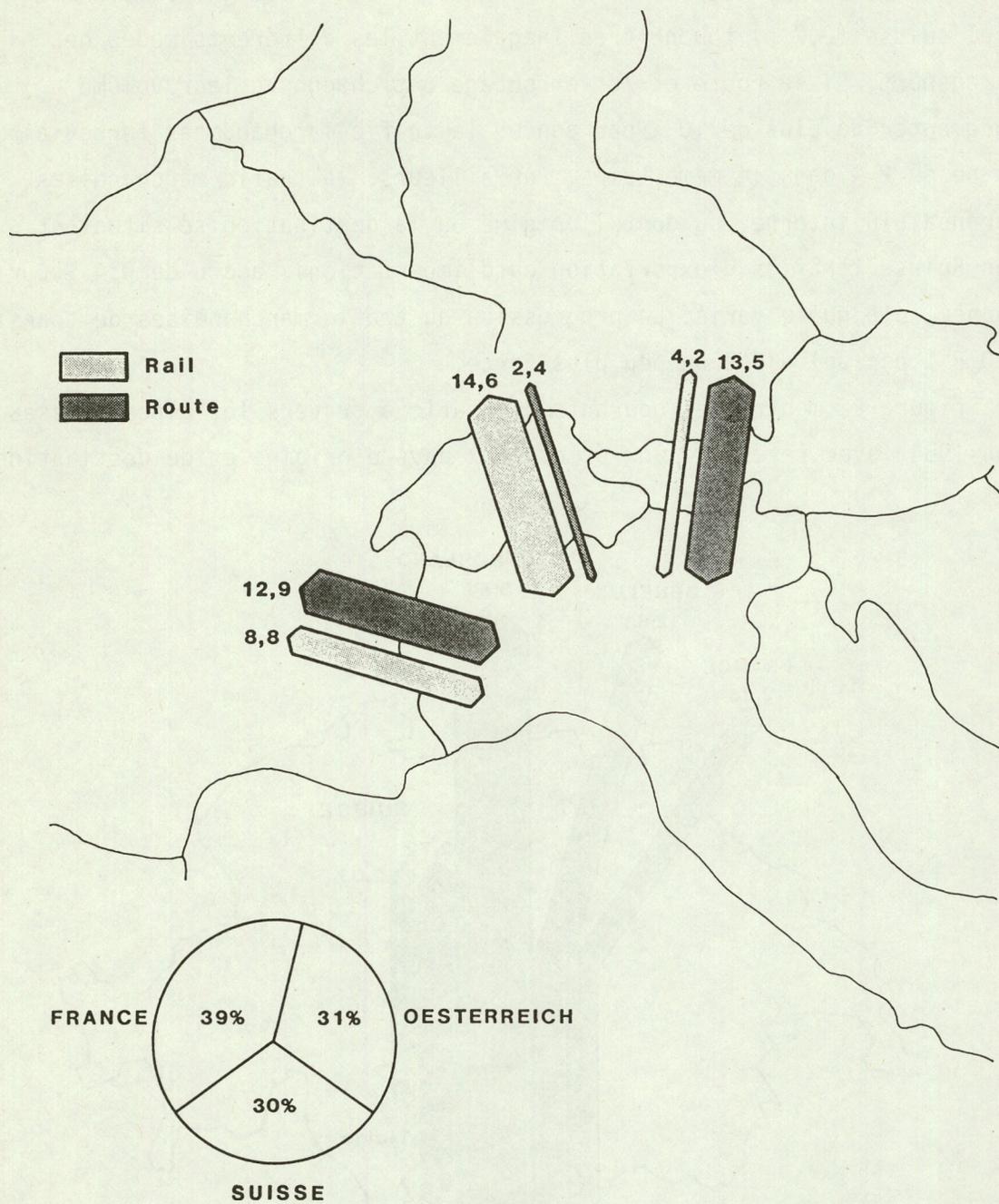


Fig. 21: Courants de trafic marchandises en 1984, par segment alpin.
Valeurs en millions de t./année
Volume total enregistré: 56,4 millions de t.

Trafic marchandises à travers les Alpes suisses

Le faible accroissement annuel du trafic marchandises transalpin sur sol suisse (0,7 %) touche très inégalement les différents modes de transport. Si la route et le ferroutage ont chacun vu leur volume augmenter de plus de 10 % par année, le trafic marchandises ferroviaire a perdu 2 % dans le même temps. Par ailleurs, le trafic marchandises transalpin interne, ou dont l'origine ou la destination se situaient en Suisse (trafics d'exportation ou d'importation), accru de 0,4 % par année, n'a guère varié. La progression du trafic marchandises de transit (0,8 % par an) a été un peu plus forte.

La figure 22 montre les courants de trafic à travers les Alpes suisses en 1984, avec référence aux principaux pays d'origine et de destination.

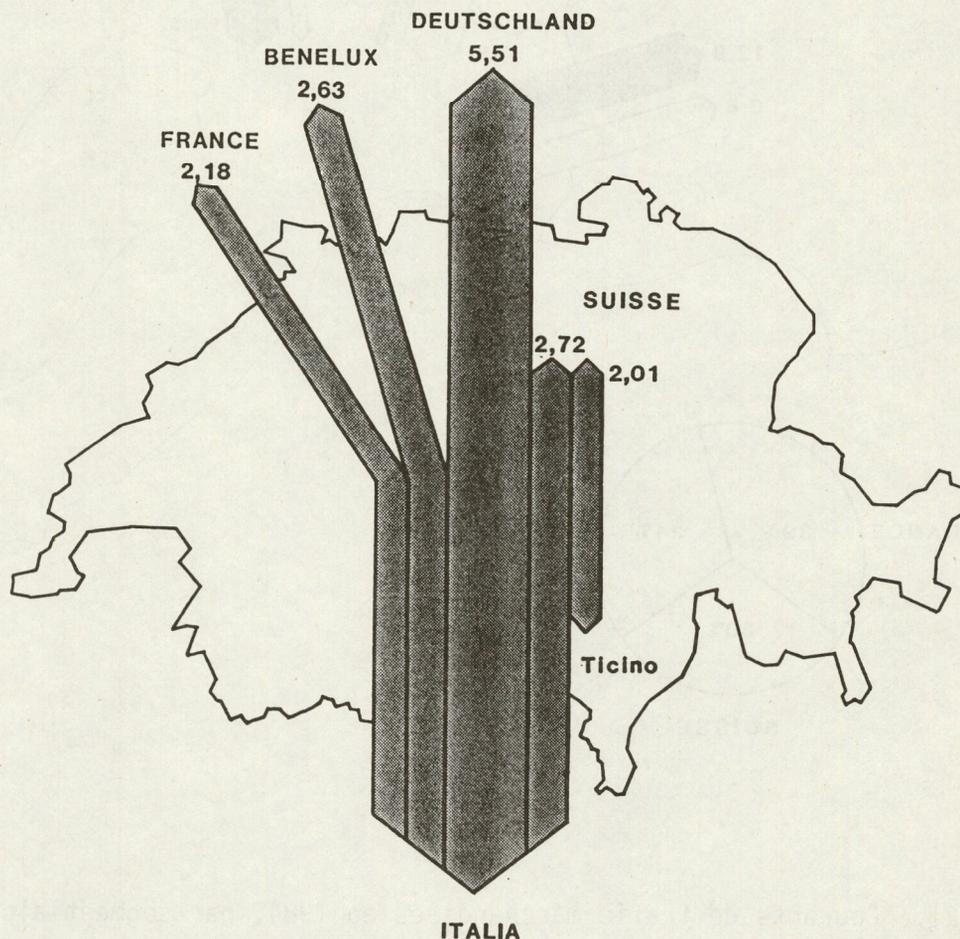


Fig. 22: Principaux courants de trafic marchandises à travers les Alpes suisses en 1984 (millions de t.)

La plus grande part (33 %) revient à la relation RFA - Italie. La somme des trafics d'exportation, d'importation et interne (origine ou/et destination en Suisse) représente également 33 % du trafic total.

Trafic marchandises routier à travers les Alpes suisses

La forte progression du trafic marchandises routier entre 1981 et 1984 (11 % l'an) est due avant tout au développement du transit (22 % l'an), alors que les autres genres de trafic (destination et/ou origine suisses) ne gagnaient que 7 % par année, en moyenne.

Tout l'accroissement du trafic marchandises routier s'est concentré sur la route du Saint-Gothard, où il a atteint 18 % par année, tous genres de trafic confondus; le taux y a même été de 37 % l'an pour le seul trafic de transit. Les autres itinéraires transalpins n'ont connu que peu de changements.

La répartition des véhicules routiers lourds (poids total admissible supérieur à 3,5 t.) entre les points de franchissement alpins a été la suivante:

Véhicules routiers lourds par jour ouvrable

	1981	1984	Variation moyenne par année
Grand Saint-Bernard	226	176	- 8 %
Simplon	44	51	+ 5 %
Saint-Gothard	675	1'127	+ 19 %
San Bernardino	288	279	- 1 %
Total	1'233	1'633	+ 10 %

Les tonnages et nombres de véhicules n'évoluent pas parallèlement, parce que le taux de charge des poids lourds n'est pas le même à tous les points de passage.

Trafic marchandises ferroviaire à travers les Alpes suisses

Le recul de 2 % par année se répartit inégalement entre les divers genres de trafic. Il a été de 1,6 % l'an pour le transit, et de 6 % pour le trafic interne. Dans le premier cas, le tonnage perdu entre 1981 et 1984 a atteint 0,45 million de t., et 0,25 million de t. seulement dans le second cas. Les courants de trafic ayant leur origine ou leur destination en Suisse n'ont guère changé.

Ferroutage à travers les Alpes suisses

De 1981 à 1984, le ferroutage a progressé de 12 % par année. Son essor est dû principalement au transit, qui représentait 93 % de ce trafic en 1984.

Position de la Suisse dans le trafic de transit

Ces dernières années, la position de la Suisse dans le trafic de transit s'est profondément modifiée. En effet, sur l'ensemble des relations de ce type franchissant la partie des Alpes qui s'étend du Mont Cenis/Fréjus au Brenner, sa part a sensiblement diminué. Elle ne représente aujourd'hui que 23 % du total, contre 40 % environ en 1970. Cela s'explique par le recul du trafic ferroviaire - ou sa stagnation si on y assimile le ferroutage - et par l'augmentation modeste, par rapport à ce qui s'est passé dans les pays voisins, du transit routier helvétique en valeur absolue (1981-84: 0,33 million de t.).

Pendant la période considérée (1981-84), l'évolution observée au Brenner comme en France (Mont Cenis/Fréjus et Mont Blanc) a été très différente: En valeur absolue, l'accroissement du trafic ferroviaire (ferroutage compris) avoisine 0,36 million de t. (Brenner) et 0,84 million de t. (Mont Cenis), celui du transit routier 1,84 million de t. (Brenner) et 2,99 millions de t. (Mont Cenis/Fréjus et Mont Blanc).

La Suisse draine la plus grande partie du ferroutage, soit 52 % en 1984, le solde se répartissant entre le Brenner et le Mont Cenis.

TRAFIC MARCHANDISES A TRAVERS LES ALPES (FRANCE, SUISSE, AUTRICHE)
SEGMENT ALPIN ET MODE DE TRANSPORT

France : trafic marchandises total via le Mt Cenis/Fréjus et le Mt Blanc
Suisse : trafic marchandises total via le Grand Saint-Bernard, le Simplon, le Saint-Gothard et le San Bernardino
Autriche : trafic marchandises total via le Brenner

Données en 1000 tonnes par année

Segment alpin	Période	Rail Ferroutage (poids brut*)	Route	Total
Mt Cenis/Fréjus Mt Blanc	1970	4 700	2 200	6 900
	79/80	8 500	9 900	18 400
	1981	7 860	9 930	17 790
	1984	8 780	12 921	21 701
Suisse	1970	14 200	800	15 000
	79/80	16 060	1 260	17 320
	1981	15 190	1 740	16 930
	1984	14 660	2 390	17 050
Brenner	1970	3 200	3 100	6 300
	79/80	4 460	11 090	15 550
	1981	4 110	11 600	15 710
	1984	4 190	13 490	17 680
Total	1970	22 100	6 100	28 200
	79/80	29 020	22 250	51 270
	1981	27 160	23 270	50 430
	1984	27 630	28 801	56 431

*)

Poids brut: poids total des marchandises et des véhicules routiers

TRAFIC MARCHANDISES A TRAVERS LES ALPES SUISSES
GENRE DE TRAFIC ET MODE DE TRANSPORT

Données en 1000 tonnes par année

Mode de transport	Période	Trafic interne	Importation	Exportation	Transit	Total
Route	79/80	472	332	153	301	1 258
	1981	687	419	219	416	1 741
	1984	820	519	298	750	2 387
Rail	79/80	1 330	1 410	1 388	10 505	14 633
	1981	1 432	1 368	1 277	9 594	13 671
	1984	1 181	1 369	1 259	9 151	12 960
Ferroutage	79/80	98	83	59	711	951
	1981	14	39	22	882	957
	1984	11	37	52	1 251	1 351
Total	79/80	1 900	1 825	1 600	11 517	16 842
	1981	2 133	1 826	1 518	10 892	16 369
	1984	2 012	1 925	1 609	11 152	16 698

TRAFIC MARCHANDISES ROUTIER A TRAVERS LES ALPES SUISSES
GENRE DE TRAFIC ET POINT DE FRANCHISSEMENT

Données en 1000 tonnes par année

Point de franchissement	Période	Trafic interne	Importation	Exportation	Transit	Total
San Bernardino	79/80	383	149	78	107	717
	1981	199	70	51	45	365
	1984	210	70	62	53	395
Saint-Gothard	79/80	84	14	14	7	119
	1981	484	190	118	192	984
	1984	606	302	170	545	1 623
Simplon	79/80	2	21	9	3	35
	1981	1	24	8	6	39
	1984	2	30	11	16	59
Grand Saint-Bernard	79/80	3	148	52	184	387
	1981	3	135	42	173	353
	1984	2	117	55	136	310
Total	79/80	472	332	153	301	1 258
	1981	687	419	219	416	1 741
	1984	820	519	298	750	2 387

NOMBRE DE VEHICULES DU TRAFIC MARCHANDISES ROUTIER FRANCHISSANT LES ALPES SUISSES - GENRE DE TRAFIC ET POINT DE FRANCHISSEMENT

Données en 1000 véhicules par année
(Véhicules du trafic marchandises dont le poids total autorisé dépasse 3,5 t.)

Point de franchissement	Période	Trafic interne	Importation	Exportation	Transit	Total
San Bernardino	79/80	69	23	27	30	149
	1981	37	12	12	12	73
	1984	36	12	12	12	72
Saint-Gothard	79/80	13	2	3	3	21
	1981	74	26	27	44	171
	1984	101	43	41	113	298
Simplon	79/80	1	4	5	1	11
	1981	1	4	5	1	11
	1984	1	4	6	2	13
Grand Saint-Bernard	79/80	0	20	15	28	63
	1981	0	18	13	26	57
	1984	0	16	11	21	48
Total	79/80	83	49	50	62	244
	1981	112	60	57	83	312
	1984	138	75	70	148	431
Ferroutage (St-Gothard)	79/80	9	5	5	39	58
	1981	1	2	2	45	50
	1984	1	2	3	68	74

Nombre de véhicules par jour ouvrable

Le nombre de véhicules par année divisé par 264 donne, approximativement, le nombre de véhicules par jour ouvrable (sans les samedis)

NOMBRE DE VEHICULES DU TRAFIC MARCHANDISES ROUTIER FRANCHISSANT
LES ALPES SUISSES - GENRE DE TRAFIC ET TAUX DE CHARGE

Période		Trafic interne	Import.	Export.	Transit	Globalement
Nbre véh. chargés (1000 véh.)	79/80	66	43	19	43	171
	1981	87	52	24	59	222
	1984	105	64	32	108	309
Nbre véh. vides (1000 véh.)	79/80	17	6	31	19	73
	1981	25	8	33	24	90
	1984	33	11	38	40	122
Nbre total (1000 véh.)	79/80	83	49	50	62	244
	1981	112	60	57	83	312
	1984	138	75	70	148	431

Charge par véh. (t.)	79/80	5.7	6.6	3.1	5.0	5.1
	1981	6.1	6.9	3.8	5.0	5.6
	1984	5.9	7.0	4.2	5.1	5.5
Charge par véhicule chargé (t.)	79/80	7.1	7.7	8.2	7.1	7.3
	1981	7.9	8.1	9.0	7.0	7.8
	1984	7.8	8.1	9.4	6.9	7.7

Pour comparaison
FERROUTAGE PAR LES ALPES SUISSES

Période		Transit	Globalement
Charge par véh. (t.)	79/80	18.4	16.4
	1981	19.7	19.3
	1984	18.4	18.3
Charge par véhicule chargé (t.)	79/80	19.6	17.9
	1981	20.7	20.5
	1984	20.6	20.6

TRAFIC MARCHANDISES FERROVIAIRE A TRAVERS LES ALPES SUISSES
GENRE DE TRAFIC ET POINT DE FRANCHISSEMENT

Données en 1000 tonnes par année

Point de franchissement	Période	Trafic interne	Importation	Exportation	Transit	Total
Saint-Gothard	79/80	1 329	954	930	7 739	10 952
	1981	1 432	945	838	7 489	10 704
	1984	1 181	945	788	6 892	9 806
Simplon	79/80	1	456	458	2 766	3 681
	1981	0	423	439	2 105	2 967
	1984	0	424	471	2 259	3 154
Total	79/80	1 330	1 410	1 388	10 505	14 633
	1981	1 432	1 368	1 277	9 594	13 671
	1984	1 181	1 369	1 259	9 151	12 960

TRAFIC MARCHANDISES A TRAVERS LES ALPES (FRANCE, SUISSE, AUTRICHE)
SEGMENT ALPIN ET MODE DE TRANSPORT

France : tout le trafic marchandises via le Mt Cenis/Frêjus et le Mt Blanc
Suisse : seul le transit
Autriche : seul le transit via le Brenner

Données en 1000 tonnes par année

Segment alpin	Période	Rail	Ferroutage (poids nets*)	Route	Total
Mt Cenis/ Frêjus Mt Blanc	79/80	7 860	450	9 900	18 210
	1981	7 130	510	9 930	17 570
	1984	7 780	700	12 921	21 401
Suisse	79/80	10 510	710	300	11 520
	1981	9 590	880	420	10 890
	1984	9 150	1 250	750	11 150
Brenner	79/80	3 510	120	10 630	14 260
	1981	3 160	250	11 210	14 620
	1984	3 300	470	13 050	16 820
Total	79/80	21 880	1 280	20 830	43 990
	1981	19 880	1 640	21 560	43 080
	1984	20 230	2 420	26 721	49 371

*)

Poids nets: poids des marchandises sans la tare des véhicules routiers

NOMBRE DE VEHICULES DU TRAFIC MARCHANDISES ROUTIER FRANCHISSANT LES ALPES -
POINT DE FRANCHISSEMENT (FRANCE, SUISSE, AUTRICHE)

Données en 1'000 véhicules par année (y compris véhicules vides)
(Véhicules du trafic marchandises dont le poids total autorisé dépasse 3,5 t.)

Pays	Point de franchissement	1979/80		1981		1984		Evolution 1979/80-84 %
		Nombre véh.	Part %	Nombre véh.	Part %	Nombre véh.	Part %	
F1)	Mont Cenis/Frêjus	53	3	150	9	271	13	+ 411
	Mont Blanc	544	34	468	27	456	23	- 16
CH2)	Gd Saint-Bernard	63	4	57	3	48	2	- 24
	Simplon	11	1	11	1	13	1	+ 18
	Saint-Gothard	21	1	171	10	298	15	+ 1'319
	San Bernardino	149	9	73	4	72	4	- 52
A1)	Brenner	765	48	794	46	852	42	+ 11
Total général		1'606	100	1'724	100	2'010	100	+ 25

1) Recensement permanent; total des trafics de transit, d'importation et d'exportation

2) Extrapolation à partir de sondages; total des trafics de transit, d'importation, d'exportation et interne

**Ordonnance
sur l'étude des effets exercés par le tunnel routier
du Saint-Gothard sur les transports de marchandises**

APPENDICE 2

du 19 décembre 1979

Le Conseil fédéral suisse,

vu l'article 1^{er}, 2^e alinéa de la loi fédérale du 23 juillet 1870¹⁾ concernant les relevés officiels statistiques en Suisse,

arrête:

Article premier Objet de l'étude

¹ La Confédération procède, de concert avec les cantons intéressés, à une étude statistique des effets qu'exerce l'ouverture du tunnel routier du Saint-Gothard sur les transports de marchandises. Cette étude vise essentiellement à analyser le report de trafic des différents points, suisses et étrangers, de franchissement des Alpes sur l'itinéraire empruntant le tunnel routier du Saint-Gothard ainsi que les transferts de trafic du rail à la route.

² L'étude porte sur les transports ferroviaire et routier à travers les Alpes avant et après l'ouverture du tunnel routier du Saint-Gothard.

Elle consiste en particulier à:

- a. Analyser la documentation statistique existante;
- b. Procéder à des enquêtes auprès des chauffeurs de poids lourds sur les caractéristiques de leur véhicule, les marchandises transportées et leur itinéraire;
- c. Exécuter des enquêtes sur les transports par ferroutage;
- d. Recueillir des informations auprès des services administratifs suisses et étrangers.

Art. 2 Direction

Le Service d'étude des transports dirige l'exécution de l'étude. Après consultation des services fédéraux et des cantons concernés, il fixe les enquêtes à effectuer et analyse les informations statistiques recueillies.

Art. 3 Exécution

¹ Les cantons sont chargés de l'exécution des enquêtes routières.

² Les autorités fédérales et cantonales remettent au Service d'étude des transports, lorsqu'il le demande, les informations dont elles disposent.

Art. 4 Obligation de garder le secret

Toutes les personnes chargées de l'exécution de l'étude sont tenues de traiter d'une manière strictement confidentielle toutes les informations recueillies qui permettent de tirer des conclusions quant à la situation de personnes ou qui relèvent du secret des affaires.

Art. 5 Publication et diffusion

¹ Les informations recueillies lors des enquêtes ne peuvent être utilisées qu'à des fins statistiques.

² Le Service d'étude des transports publie les principaux résultats de l'étude. Sur demande, il peut remettre d'autres résultats statistiques.

Art. 6 Répartition des frais

¹ La Confédération prend à sa charge les coûts généraux de l'étude.

² Les cantons supportent les coûts résultant de la collaboration de leurs services administratifs et de leurs polices, aux enquêtes routières. La Confédération rembourse aux cantons les frais que leur occasionne le personnel recruté pour les enquêtes.

Art. 7 Entrée en vigueur

La présente ordonnance entre en vigueur le 1^{er} janvier 1980.

19 décembre 1979

Au nom du Conseil fédéral suisse:

Le président de la Confédération, Hürlimann
Le chancelier de la Confédération, Huber

LISTE DES RAPPORTS

L'état-major pour les questions de transport, du DFTCE a publié ou publiera les rapports suivants relatifs à l'étude des effets exercés par le tunnel routier du Saint-Gothard sur les transports de marchandises.

- Vol. I "Schlussbericht über die Erhebungsphase 1979/80 Verkehrssituation vor Tunnelöffnung", septembre 1982 (Rapport final sur la phase d'observation 1979/80 Situation antérieure à l'ouverture du tunnel; en langue allemande seulement)
- Vol. II "Schlussbericht über die Erhebungsphase 1981 Verkehrssituation nach Tunnelöffnung", octobre 1982 (Rapport final phase d'observation 1981 postérieure à l'ouverture du tunnel; en langue allemande seulement)
- Vol. III "Schlussbericht über den Vergleich der Verkehrssituationen vor und nach Tunnelöffnung (79/80-81) Beschreibende Analyse", avril 1983 (Rapport final sur la comparaison des phases antérieures et postérieures à l'ouverture du tunnel 1979/80-1981); en langue allemande seulement)
- Vol. IV "Schlussbericht über die Erhebungsphase 1984 Verkehrssituation 4 Jahre nach Tunnelöffnung"; en préparation (Rapport final sur la phase d'observation 1984/Situation quatre ans après l'ouverture du tunnel)
- Vol. V "Vergleich der Verkehrssituationen 1981 und 1984"; en préparation (Comparaison des phases 1981 et 1984)
- Vol. VI "Ausgewählte Themen zur Entwicklung des Transalpinen Güterverkehrs 1979/80, 1981, 1984"; en préparation (Chapitres particuliers sur l'évolution du trafic marchandises transalpin 1979/80, 1981, 1984)

Rapport SET n° 1/83

Effets exercés par le tunnel routier du Saint-Gothard sur les transports de marchandises
Résumé du rapport final sur les phases d'observation 1979/80 et 1981