

ALPIFRET

OBSERVATOIRE DES TRAFICS MARCHANDISES TRANSALPINS

Rapport annuel d'observation des trafics – 2008

18 Décembre 2009

Estelle Morcello EGIS

Carine Vellay EGIS

Christoph Schreyer INFRAS

Florian Kasser INFRAS

Markus Maibach INFRAS

Andrea Weninger ROSINAK



Commission EUROPEENNE – DG TREN



DEPARTEMENT FEDERAL DE L'ENVIRONNEMENT,
DES TRANSPORTS, DE L'ENERGIE
ET DE LA COMMUNICATION - OFT



SOMMAIRE

SYNTHESE	5
ZUSAMMENFASSUNG	17
EXECUTIVE SUMMARY	29
1 INTRODUCTION	42
1.1 OBJECTIF DU PROJET ALPIFRET	42
1.2 PRESENTATION GENERALE DU RAPPORT	43
1.3 DELIMITATION DE LA ZONE ETUDIEE	44
2 ANALYSE DE L'EVOLUTION ECONOMIQUE ET DES POLITIQUES DE TRANSPORT	45
2.1 UNE SITUATION ECONOMIQUE COMPLEXE	45
2.2 LES POLITIQUES DE TRANSPORTS EUROPEENNES EN CONSTANTE EVOLUTION	46
2.3 DES POLITIQUES NATIONALES SPECIFIQUES	47
3 TRAFIC ET TRANSPORT DE MARCHANDISES	50
3.1 TRAFIC ET TRANSPORT DE MARCHANDISES EN 2008	50
3.2 L'EVOLUTION DU TRANSPORT DE MARCHANDISES DEPUIS 1999	55
3.3 LES TRAFICS ET LE TRANSPORT ROUTIERS	56
3.4 LE TRANSPORT FERROVIAIRE	64
3.5 PARTS MODALES EN TONNES	74
3.6 DISTINCTION ENTRE TRAFICS DE TRANSIT ET AUTRES	76
3.7 REPARTITION DU TRAFIC PAR CATEGORIES EURO	77
4 LA QUALITE DE L'ECOULEMENT DU TRAFIC ET LES CONDITIONS DE CIRCULATION	79
4.1 CONGESTION ROUTIERE	79
5 L'OFFRE ET LA QUALITE DU TRANSPORT FERROVIAIRE	86
5.1 L'EVOLUTION DE L'OFFRE DE TRANSPORT COMBINE	86
5.2 LA QUALITE DU TRANSPORT COMBINE	92
5.3 L'UTILISATION DE L'OFFRE: LE TAUX DE REMPLISSAGE DE L'OFFRE DE TRANSPORT COMBINE ACCOMPAGNE	93
5.4 LES TAUX D'UTILISATION DE L'INFRASTRUCTURE FERROVIAIRE SUISSE	93
6 LES COUTS DU TRANSPORT	96
6.1 METHODOLOGIE POUR LA MISE A JOUR DES COUTS DU TRANSPORT	98
6.2 ANALYSE : DES COUTS ROUTIERS SUPERIEURS A CEUX DU RAIL POUR UN TEMPS DE PARCOURS MOINDRE	99
6.3 LA COMPARAISON DES COUTS PAR MODE ET KILOMETRE	104
7 LA QUALITE ENVIRONNEMENTALE	108

7.1	IMPACT DU TRAFIC POIDS LOURD SUR L'ENVIRONNEMENT _____	108
7.2	POLLUANTS ET EMISSIONS SONORES, VALEURS LIMITEES ET STATIONS DE MESURE _____	110
7.3	POLLUTION ATMOSPHERIQUE: EVOLUTION DES PRINCIPAUX INDICATEURS _____	115
7.4	EMISSIONS SONORES: EVOLUTION DES PRINCIPAUX INDICATEURS__	123
8	SOURCES DES DONNEES _____	127
9	GLOSSAIRE - DEFINITIONS _____	129
10	ANNEXES – DONNEES DE TRAFIC _____	131

Avertissement

Ne sont pas actualisées dans le rapport, car non disponibles au 10 décembre 2009 : Les données autrichiennes pour la congestion 2008.

SYNTHESE

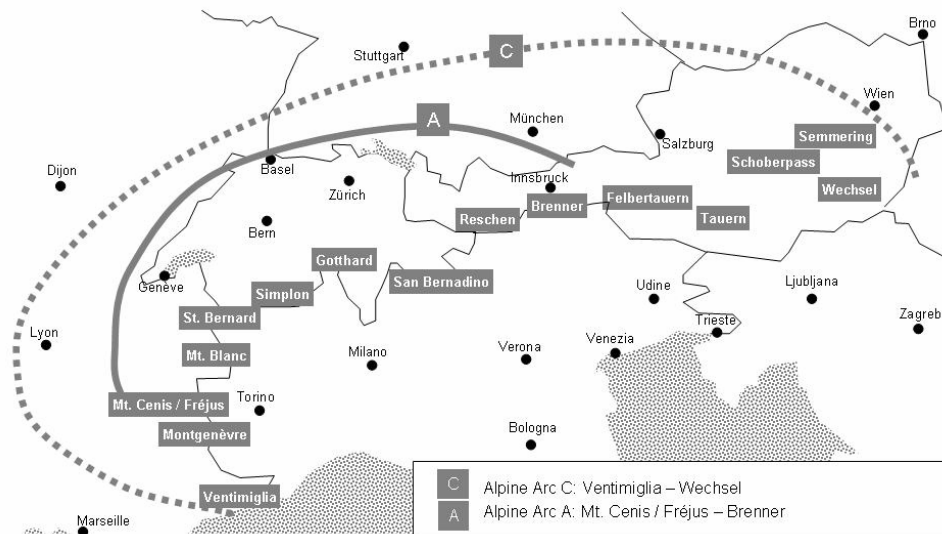
La mise en place d'un observatoire permanent des trafics routier et ferroviaire de marchandises dans la région alpine

L'accord entre la Communauté européenne et la Confédération Suisse sur le transport de marchandises et de voyageurs par rail et par route (Accord sur les Transports terrestres, ATT), entré en vigueur le 1er juin 2002, prévoit la mise en place d'un observatoire permanent des trafics routier et ferroviaire de marchandises dans la région alpine. Cet observatoire a pour objectif de collecter régulièrement un ensemble de données qui permettront aux pays de suivre l'évolution des trafics et de leurs déterminants. Ainsi, des politiques de transport propres ou communes à l'ensemble des Etats concernés par le trafic alpin de marchandises pourront être planifiées.

Le présent document constitue le second rapport annuel d'observation des trafics du consortium Alpifret, relatif aux trafics et transports routiers et ferroviaires de l'année 2008. Ce rapport vise à analyser l'évolution du transport de marchandises transalpin entre 1999 et 2008 et sur le court terme entre 2007 et 2008 de manière plus succincte¹.

Les analyses présentées ici correspondent à **l'arc alpin allant de Ventimiglia sur la frontière franco-italienne à Wechsel en Autriche**, similaire à l'arc C des publications Alpinfo du Département Fédéral de l'Environnement, des Transports, de l'Energie et de la Communication de la Suisse. La carte ci-après présente les points de passage étudiés.

¹ Rappelons que le premier rapport annuel relatif à l'année 2007 (dont la version finale date de janvier 2009) analysait l'évolution 1999-2007 du transport de marchandises transalpin.



En complément, les données de trafic seront analysées sur un arc alpin réduit, qui sera appelé Arc alpin A comme dans les publications Alpinfo. Les trafics sur cet axe ont des caractéristiques communes dans leurs origines géographiques (nord ouest vers sud est de l'Europe) et sont partiellement complémentaires entre eux. Cet arc alpin A comprend les 8 points de passage de Fréjus/Mont Cenis au Brenner.

Le transport au travers des Alpes représente une problématique essentielle pour l'Union européenne notamment parce qu'il a un impact environnemental important et que le développement d'infrastructures est coûteux, technique et contraint par des caractéristiques topographiques et juridiques fortes. Cependant, toutes ces préoccupations s'opposent au fait que ces régions ont une position stratégique et qu'elles demeurent une des plaques tournantes des échanges entre le nord et le sud en Europe.

Le principal événement de cette année en matière de transport a été la présentation par la Commission européenne du paquet sur "l'écologisation des transports" le 8 juillet 2008. La principale disposition tend à réviser la directive Eurovignette sur les tarifs autoroutiers des poids lourds. Concrètement, la Commission européenne souhaite que les prix du transport correspondent aux coûts qu'ils font peser en matière de nuisances sonores, de congestion des routes et d'atteinte à l'environnement.

Début 2009 et après des amendements, la Directive a été approuvée par le Comité des transports du Parlement européen, mais n'a pas encore été votée par l'ensemble des députés.

Des politiques de transport évolutives avec des mesures en faveur du rail et d'une réduction du nombre des poids lourds (PL) en trafic transalpin

France

En France, la politique générale des transports de 2008 traduit des préoccupations en termes de développement durable qui font suite au Grenelle de l'environnement 2007, échanges nationaux relatifs au développement durable. Un objectif ambitieux est déterminé : transférer à terme l'intégralité du transport routier longue-distance vers les modes alternatifs. Des objectifs intermédiaires sont fixés : augmenter de 25 % la part du fret ferroviaire d'ici 2012 et réduire les émissions de gaz à effet de serre de 20% d'ici 2020. Différentes mesures ont été mises en œuvre pour développer les modes de transport alternatifs à la route dans l'ensemble du pays, sans s'appliquer spécifiquement au transport transalpin.

En parallèle de ces évolutions, le secteur du fret continue d'évoluer suite à la libéralisation du secteur des transports depuis 2003. Le marché du fret ferroviaire compte aujourd'hui, outre la SNCF, sept entreprises privées.

Depuis ces trois dernières années, la France modifie sa politique de transport en réponse à des préoccupations de développement durable. L'année 2008 reste assez modeste en termes de nouveaux projets et nouvelles politiques pour les transports mais elle marque le début d'une série de mesures opérationnelles, en lien avec le Grenelle de l'environnement, qui s'intensifiera après le vote des lois Grenelle.

Suisse

Le 19 décembre 2008, le parlement Suisse a voté la Loi fédérale sur le transfert de la route au rail du transport lourd de marchandises à travers les Alpes (Loi sur le transfert du transport de marchandises, LTTM). Cette loi confirme la volonté de la politique suisse des transports de développer un report modal important de la route sur le rail au niveau transalpin. Elle prévoit également la possibilité d'introduire une bourse du transit alpin, en coordination avec les pays étrangers.

En complément de la LTTM, l'Arrêté fédéral du 3 décembre 2008 allouant un plafond de dépenses pour promouvoir le trafic ferroviaire de marchandises à travers les Alpes, a défini la somme des fonds publics qui est attribuée à la promotion du trafic ferroviaire transalpin.

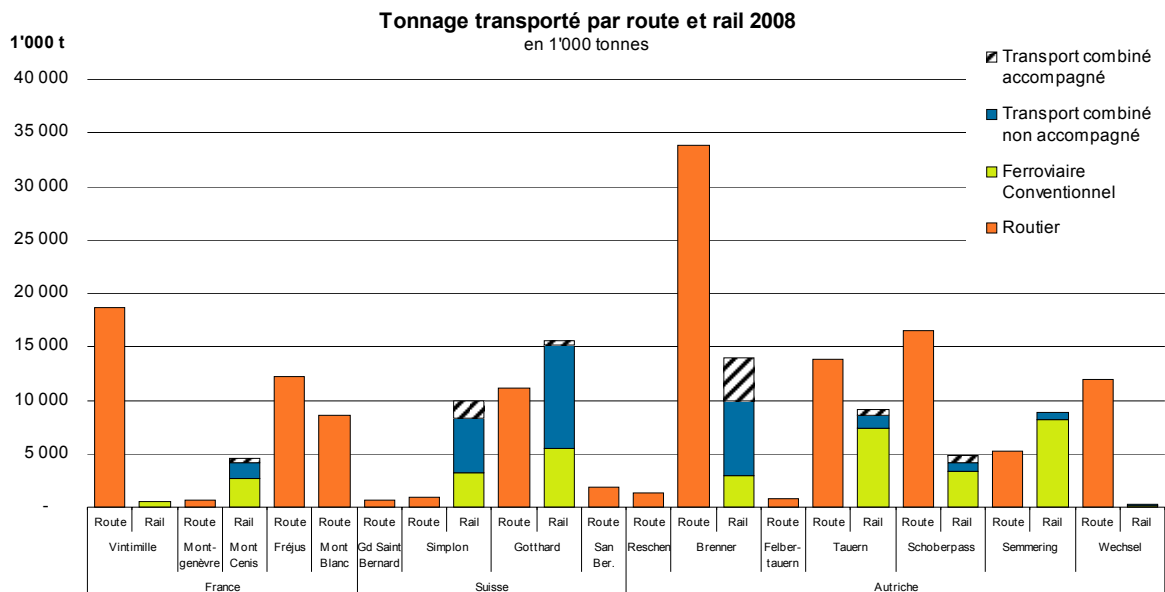
La LTTM et l'Arrêté fédéral du 3 décembre 2008 illustrent bien l'orientation de la politique suisse en faveur du rail. Toutefois, ayant tous deux été votés fin 2008, leurs effets ne peuvent être mis en évidence dans ce rapport.

Autriche

En Autriche, le 2 mai 2008 est entrée en vigueur une interdiction sectorielle de transport au Brenner entre Kufstein et Zierl pour certains produits comme les déchets de pierres, de terre et de déblais. De nouvelles interdictions sectorielles de transport pour d'autres produits vont également entrer en vigueur en 2009 (pour le bois, le liège, les véhicules avec remorques, les matériaux autres que le fer, l'acier, et le minerai de fer...). Ces interdictions ont pour conséquence l'augmentation immédiate du service ferroviaire pour le transport combiné accompagné au Brenner (plus de dix nouveaux services entre Wörgl et le Brenner).

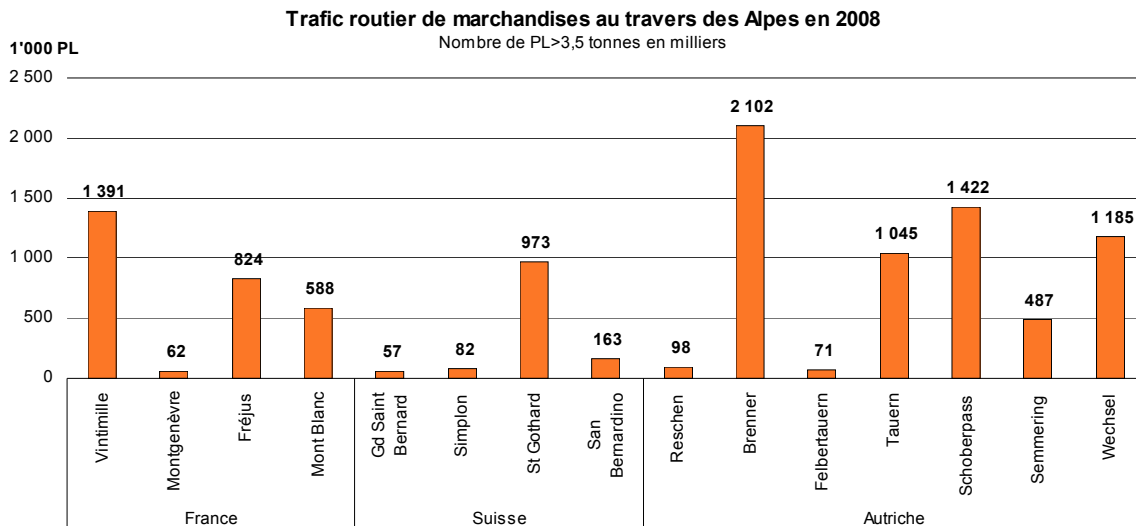
Le transport de marchandises dans les Alpes en 2008 : une domination du transport routier

206,0 millions de tonnes ont été transportées au travers des Alpes en 2008, dont 67,1% par la route. Les tonnages véhiculés par la route sont systématiquement supérieurs aux tonnages déplacés par le rail pour un point de passage donné excepté en Suisse. En Suisse, la part du rail a toujours été supérieure à celle de la route pour le trafic de marchandises.



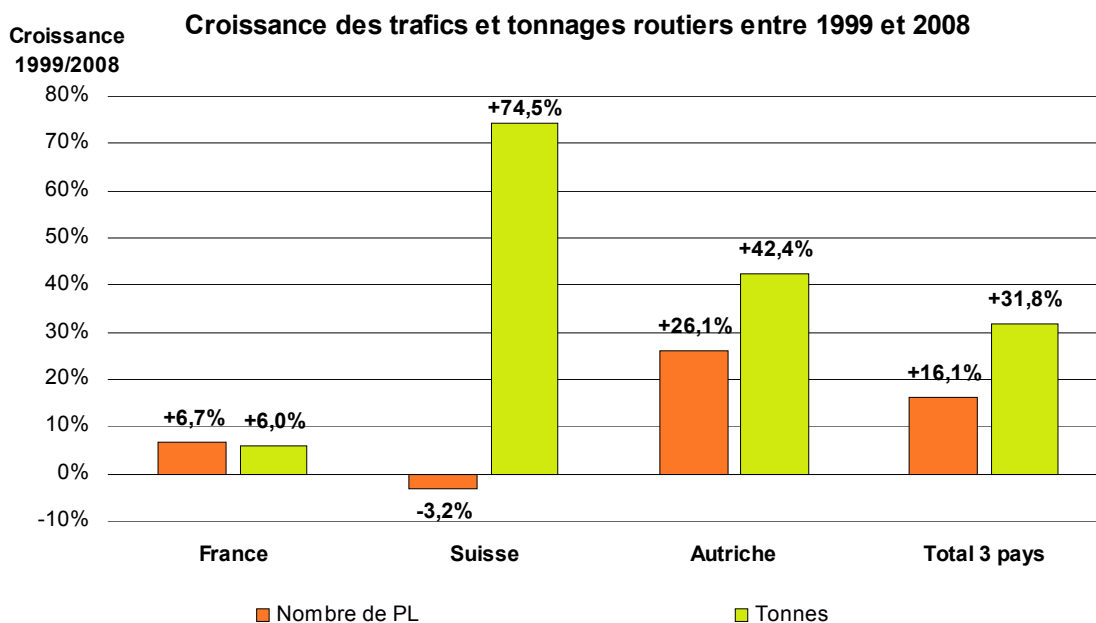
10,5 millions de poids lourds ont traversé les Alpes en 2008

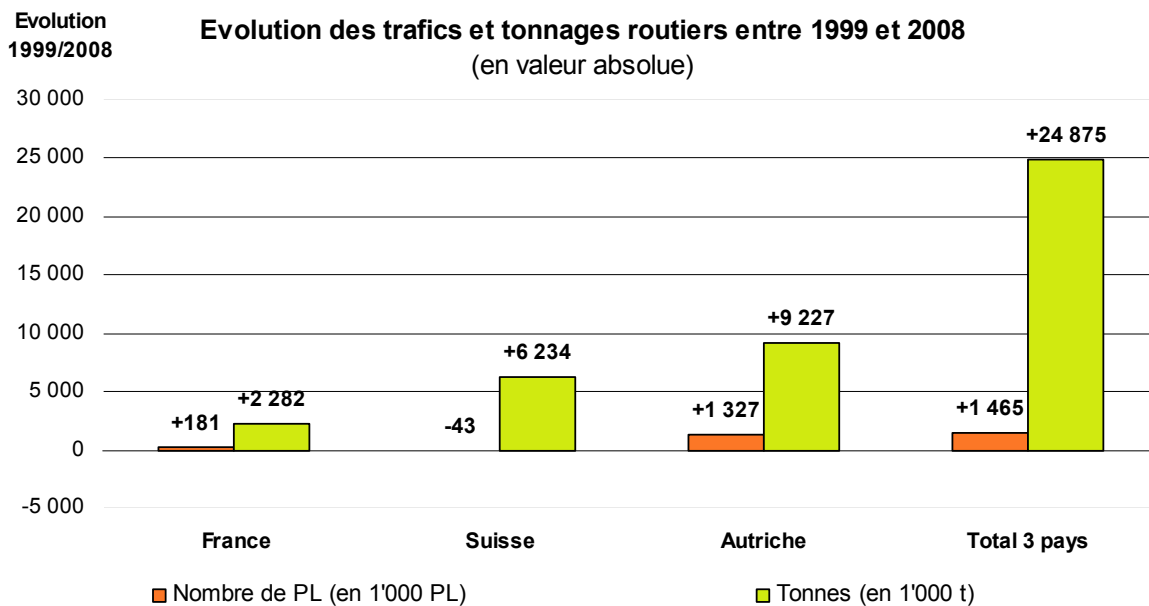
Le Brenner est le plus important point de passage routier des Alpes avec 2,10 millions de poids lourds (PL) soit 21% du trafic total, suivi par Schoberpass (1,42 million de PL), puis par Ventimiglia (1,39 million de PL).



Une croissance dynamique sur le long terme malgré un repli à court terme en 2008 du trafic et du transport routier de marchandises, tous deux marqués par des gains considérables de productivité.

Entre 1999 et 2008, on observe une grande vitalité des échanges sur l'arc alpin, portée par la croissance économique observée en Europe et par l'ouverture de l'Union européenne à l'est ces dernières années. La croissance du trafic et du transport routiers entre 1999 et 2008 est soutenue : le nombre de PL a cru de 16,1% alors que le nombre de tonnes transportés a augmenté de 31,8%.

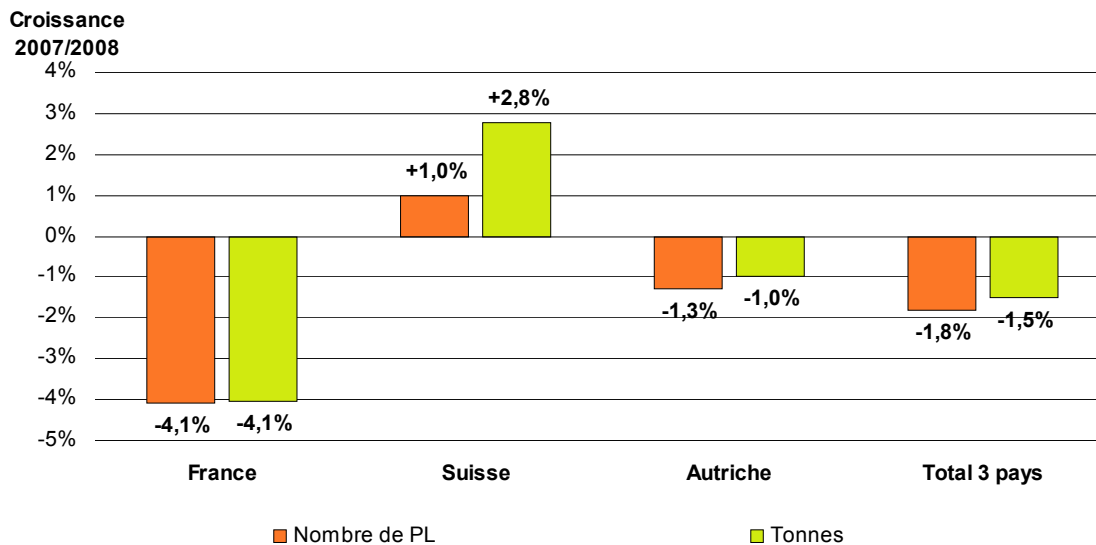




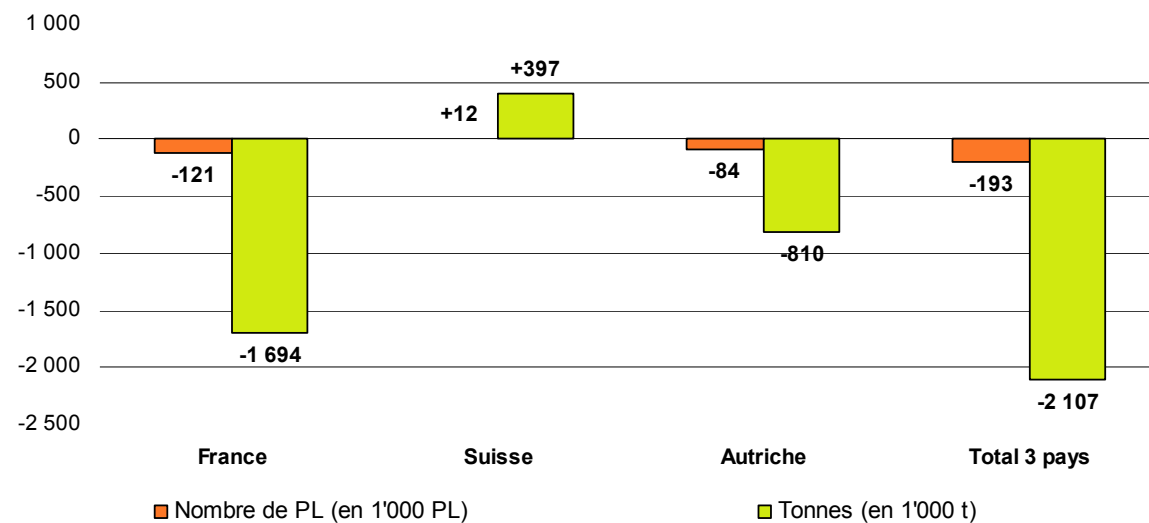
Ces évolutions traduisent des gains de productivité du transport routier de marchandises, particulièrement notables en Suisse, en raison des politiques de transport mises en œuvre en 2001. En Autriche, des gains de productivité du transport de marchandises routier sont aussi mis en évidence bien qu'ils soient moins marqués qu'en Suisse.

En France, l'évolution des trafics en nombre de PL est très légèrement supérieure à celle des tonnages. Cette évolution est liée à la structure des flux sur l'arc alpin français. Le transport de marchandises au travers des Alpes françaises est actuellement tiré par Ventimiglia, alors que les trafics sur les passages des Alpes du Nord stagnent. Le tonnage moyen d'un PL à Ventimiglia est sensiblement inférieur à celui observé au Fréjus ou au Mont Blanc (13,4 tonnes/PL contre 14,5 en moyenne au Mont Blanc et au Fréjus).

Croissance des trafics et tonnages routiers entre 2007 et 2008

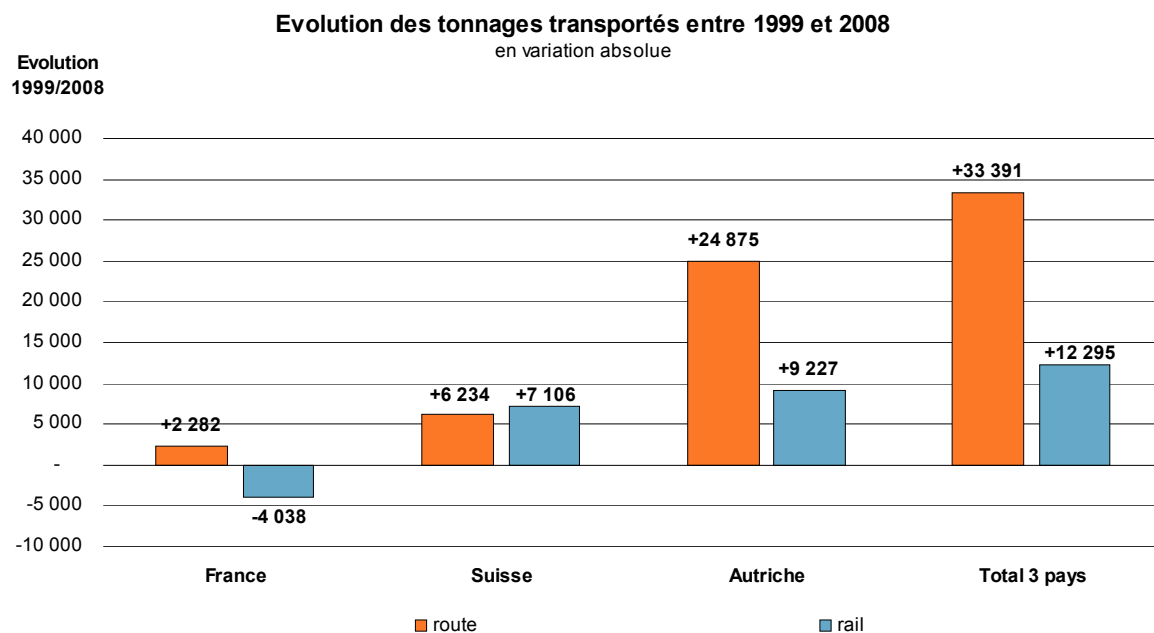
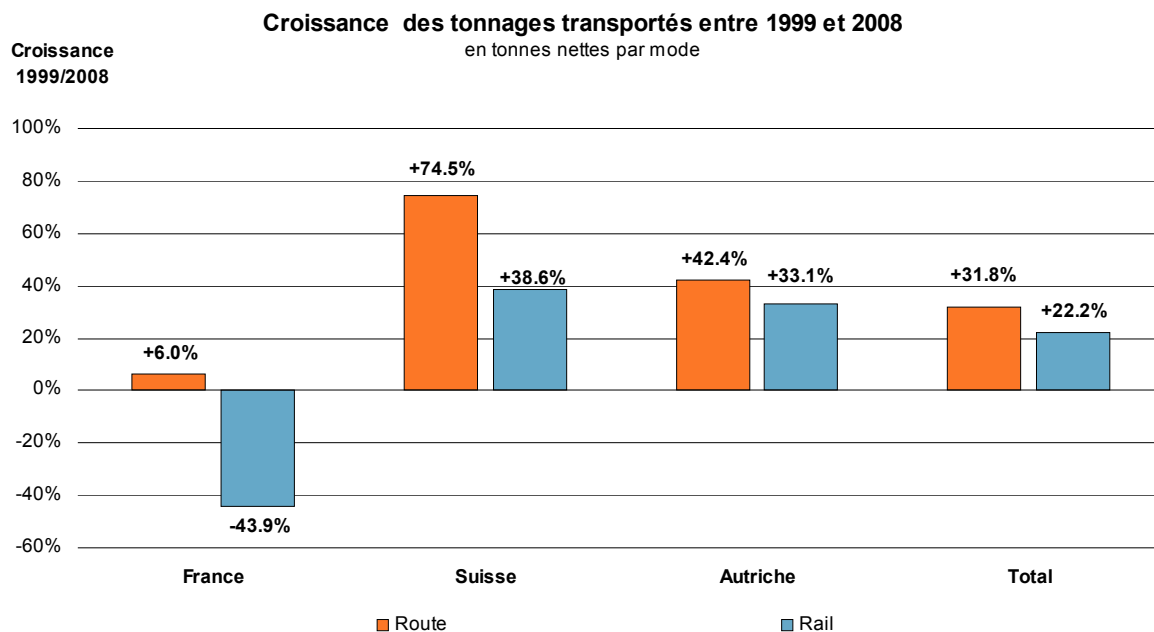


Evolution des trafics et tonnages routiers entre 2007 et 2008 (en valeur absolue)



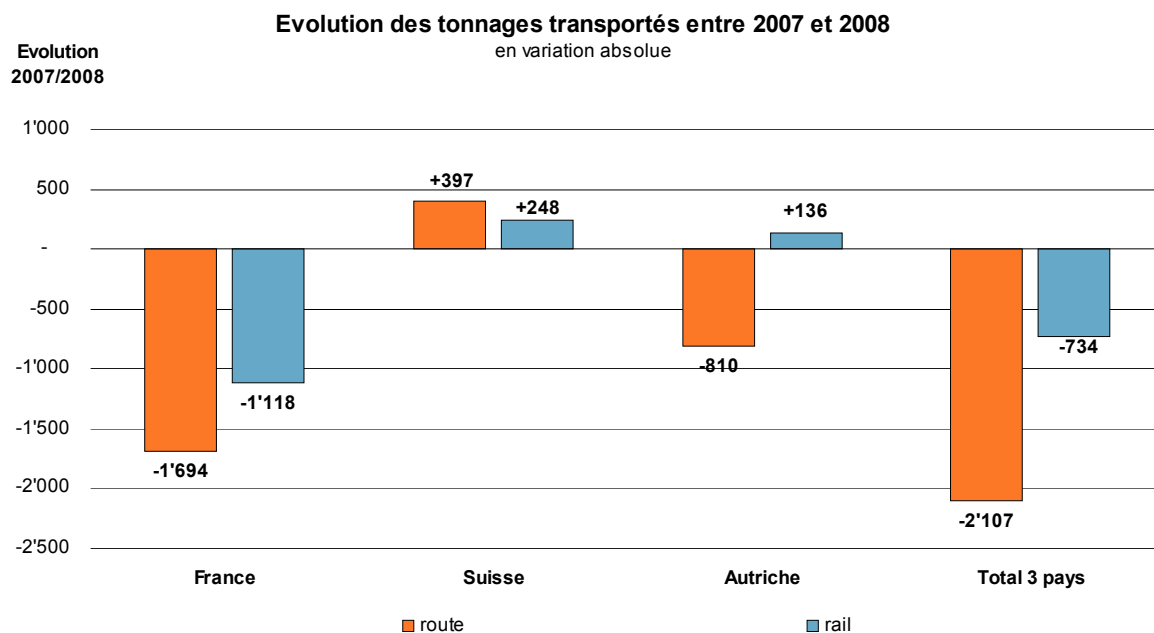
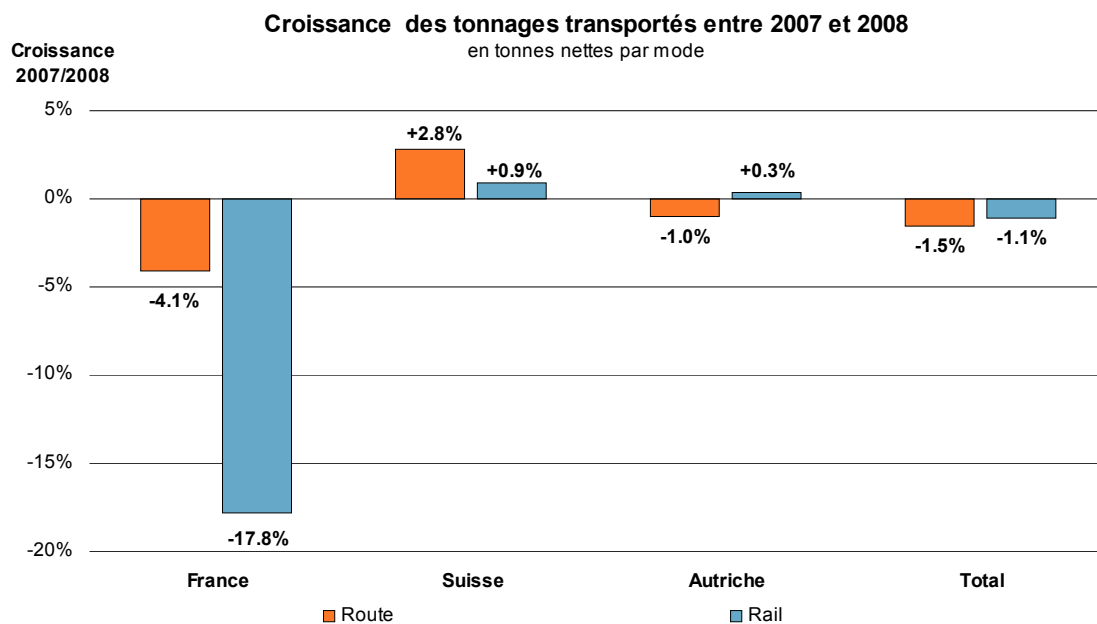
En moyenne on observe une baisse de 1,8% du nombre de poids lourds sur l'arc alpin en 2008 par rapport à l'année précédente. Cette baisse des trafics, liée à la crise économique et financière de la seconde moitié de 2008, est d'autant plus marquante qu'elle intervient dans une période 1999-2008 caractérisée par une importante augmentation moyenne des trafics. **En effet, la croissance moyenne annuelle des trafics PL a été de +1,7% sur la période 1999-2008. De même, la décroissance moyenne des transports routiers en tonnes sur l'arc alpin est de 1,5% en 2008.**

Evolution 1999-2008 des tonnages transportés par route et par rail : une croissance du transport ferroviaire qui reste inférieure à la croissance routière



La croissance du transport ferroviaire en tonnes reste inférieure à celle observée pour les trafics routiers dans les trois pays. Cette tendance est très fortement marquée en France où le transport ferroviaire diminue alors que le transport routier augmente. Malgré les développements de services ferroviaires et les politiques de transport favorables au rail, comme en Suisse, la croissance du transport routier en tonnes reste plus importante que celle du rail. Rappelons tout de même que sur la période 1999-2008 le nombre de poids lourds traversant les Alpes suisses a légèrement diminué.

Evolution 2007-2008 des tonnages transportés par route et par rail : diminution des tonnes transportées au travers des Alpes

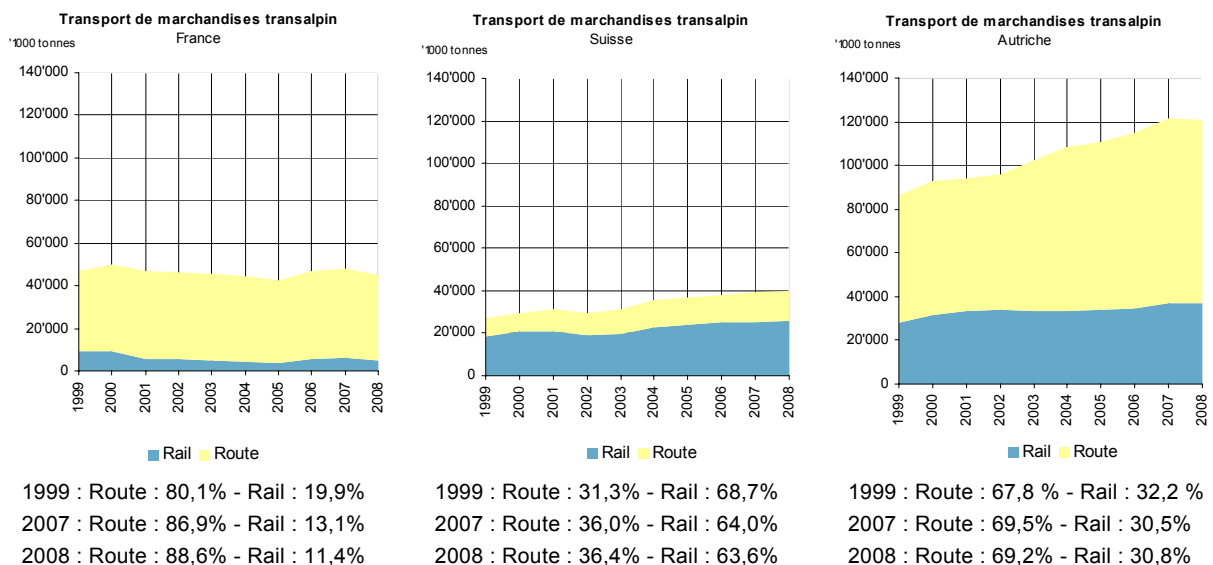


En moyenne sur l'arc alpin C entre 2007 et 2008, on observe une légère baisse des tonnages transportés par route et par rail. Toutefois les évolutions divergent d'un pays à l'autre : la baisse est particulièrement marquée en France, alors que les tonnages transportés par le rail stagnent en Suisse et en Autriche.

Une diminution de la part modale du rail au fil du temps

Sur la période 1999-2008, on observe que l'évolution de la France diffère des situations observées en Suisse et en Autriche : alors que les tonnages augmentent par les passages suisses et autrichiens, ils restent stables (légèrement décroissants) par les passages français. En outre, le mode ferroviaire décroît fortement sur les passages français (et d'avantage encore pour sa part de marché), alors qu'il augmente en volume sur les passages suisses et autrichiens. Dans ces 2 derniers cas, la part du ferroviaire diminue seulement légèrement.

Dans le cas de la Suisse, on constate une légère réduction de la part modale du rail entre 2007 (64,0%) et 2008 (63,6%). L'augmentation de la RPLP en 2008 n'a pas eu d'effet sur la part modale du rail. Le niveau de report modal est resté plus ou moins stable. La principale raison est la régulation temporaire des véhicules de catégorie EURO-3 qui ont été maintenus dans la catégorie tarifaire la moins chère de la RPLP jusqu'à fin 2008. Malgré l'adaptation des taux de la RPLP, l'amélioration de la productivité sur la route reste apparemment plus prononcée que pour le rail. Cette évolution sur la période 2007-2008 est dans la continuité de l'évolution des parts modales sur la période 1999-2008, au cours de laquelle la part du rail diminue de 5,1 points.



Une année 2008 marquée par le ralentissement économique

Le projet Alpifret a aussi pour objectif de collecter des indicateurs spécifiques, relatifs à la congestion et à la qualité de l'environnement, au-delà des données de trafic.

En 2008, il y a eu un événement exogène significatif particulier ayant influé sur les trafics : la crise économique. Les effets du ralentissement économique dû à la crise financière sont visibles à partir du

début du quatrième trimestre 2008, avec un volume total de tonnes transportées qui a diminué de 9,6% comparé à la même période de l'année précédente.

L'analyse des données collectées permet de conclure qu'il n'a pas été nécessaire en 2008 de déclencher les clauses de sauvegarde unilatérale ou consensuelle comme cela est prévu dans l'ATT.

En effet, de graves difficultés dans l'écoulement du trafic routier ou dans les flux de trafics transalpins n'ayant pas été constatées, l'un des critères importants pour une application éventuelle des mesures de sauvegarde prévues au titre de l'accord sur les transports terrestres entre la Suisse et la CE n'est pas réalisé. Toutefois il convient de rester vigilant quant à l'évolution des trafics début 2009 et l'impact de la crise économique sur le transport de marchandises au travers des Alpes.

Concernant la congestion, il est difficile de dégager une tendance claire et évidente. En France, elle reste très faible au niveau des tunnels du Mont Blanc et du Fréjus. Globalement elle est constatée les jours de départ en vacances, et n'est donc ni subie, ni provoquée par les poids lourds. A l'inverse, des niveaux de congestion très élevés sont observés à Ventimiglia (sur le corridor Nice-Ventimiglia sur l'A8), dus essentiellement à des trafics locaux élevés. Le total des heures de congestion en Suisse est resté plus ou moins stable entre 2007 et 2008. Néanmoins, la congestion au Gothard Sud a augmenté de manière significative alors qu'elle a diminué au Gothard Nord. Ceci doit être un effet de la précocité de l'hiver 2008 qui affecte particulièrement la partie sud de la Suisse.

Les données autrichiennes de la congestion 2008 ne sont pas disponibles.

Les indicateurs environnementaux : une pollution atmosphérique influencée par le trafic

L'influence du trafic sur les immissions de polluants atmosphériques est certaine. Pourtant, l'évolution des concentrations de NO₂ et de PM10 sur les trois dernières années ne permet pas de dégager une tendance claire. En effet, le niveau d'immission n'est pas uniquement lié au trafic. L'influence d'autres sources (notamment du chauffage des ménages et de l'industrie) ainsi que des conditions atmosphériques est considérable.

Le tableau suivant rappelle l'évolution des principaux indicateurs de l'évolution du transport de marchandises transalpins par route et rail de 1999 à 2008 pour les trois pays étudiés et pour les arcs alpins A et C (partie gauche des cellules). L'évolution 2007-2008 (partie droite des cellules) ainsi que les valeurs pour l'année 2008 y sont également précisées.

Tableau: Evolution des trafics transalpins 1999–2008 et 2007-2008

Nombre de PL	Evolution 1999-2008	Evolution 2007-2008	France		Suisse		Autriche		Arc alpin C		Arc alpin A	
			6,7%	-4,1%	-3,2%	1,0%	26,1%	-1,3%	16,1%	-1,8%	8,6%	-2,4%
	Valeur en 2008 (1000)		2 865		1 275		6 409		10 549		4 886	
Transport total en tonnes	Evolution 1999-2008	Evolution 2007-2008	-3,7%	-5,9%	49,9%	1,6%	39,4%	-0,6%	28,5%	-1,4%	23,1%	-1,5%
	Valeur en 2008 (1000)		45 243		40 100		120 702		206 045		114 650	
Tonnes par la route	Evolution 1999-2008	Evolution 2007-2008	6,0%	-4,1%	74,5%	2,8%	42,4%	-1,0%	31,8%	-1,5%	21,6%	-2,2%
	Valeur en 2008 (1000)		40 079		14 607		83 575		138 261		70 549	
Tonnes par le rail	Evolution 1999-2008	Evolution 2007-2008	-43,9%	-17,8%	38,6%	0,9%	33,1%	0,3%	22,2%	-1,1%	25,7%	-0,3%
	Valeur en 2008 (1000)											
Rail combiné	Evolution 1999-2008	Evolution 2007-2008	-42,6%	-25,2%	88,4%	-1,9%	95,8%	9,4%	68,9%	0,9%	67,3%	2,0%
	Valeur en 2008 (1000)		1 954		16 697		15 074		33 724		29 712	
Part du rail	1999		1999	19,6%	1999	68,7%	1999	32,2%	1999	34,6%	1999	37,7%
	2007		2007	13,1%	2007	64,0%	2007	30,5%	2007	32,8%	2007	36,6%
	2008		2008	11,4%	2008	63,6%	2008	30,8%	2008	32,9%	2008	35,1%
Part du trafic de transit	1999		1999	38,0%	1999	63,5%	1999	52,0%	1999	49,5%	1999	65,3%
	2007		2007	39,3%	2007	74,3%	2007	57,4%	2007	56,4%	2007	68,4%
	2008		2008	39,7%	2008	74,5%	2008	57,6%	2008	57,0%	2008	
Part des PL Euro 4 et 5 dans trafic transalpin PL total			2004 : 0%		2004	0%	2004 : 0%					
					2007	17,80%						
					2008	39,80%						

Les cellules noires correspondent à une absence de données

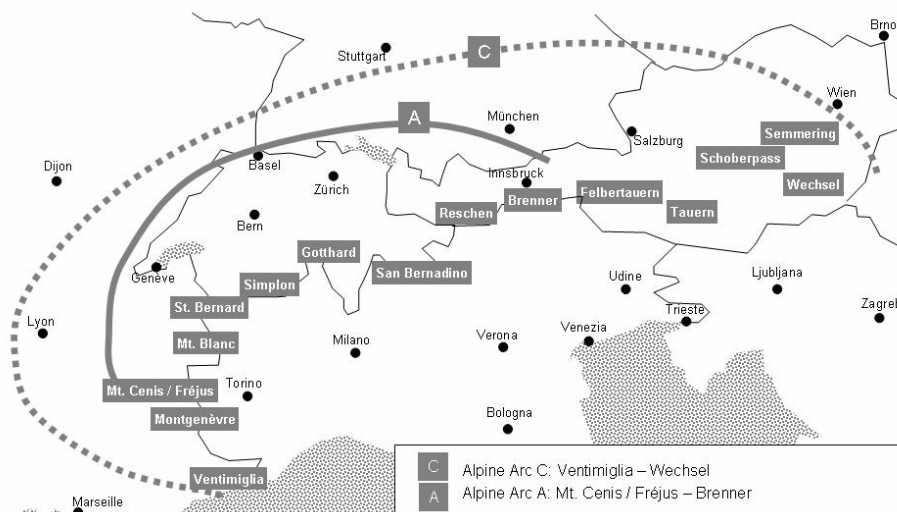
ZUSAMMENFASSUNG

Ein neues Observatorium des Strassen- und Schienengüterverkehrs im Alpenraum

Das Abkommen zwischen der Europäischen Union und der Schweizerischen Eidgenossenschaft über den Güter- und Personenverkehr auf Schiene und Strasse (Landverkehrsabkommen), in Kraft getreten am 1. Juni 2002, sieht die Einrichtung eines ständigen Observatoriums des Strassen- und Schienengüterverkehrs im Alpenraum vor. Dieses Observatorium hat als Ziel, regelmässig Daten zur Entwicklung des Verkehrs und den Ursachen der Entwicklung zu sammeln. Mit Hilfe dieser Informationen sollen die vom alpenquerenden Güterverkehr betroffenen Staaten eigene oder gemeinsame verkehrspolitische Massnahmen entwickeln können.

Das vorliegende Dokument ist der zweite Jahresbericht der Verkehrsbeobachtung des Alpifret-Konsortiums für den alpenquerenden Strassen- und Schienengüterverkehr des Jahres 2008. Dieser Bericht ist eine Analyse der langfristigen Entwicklung des transalpinen Güterverkehrs zwischen 1999 und 2008 sowie der kurzfristigen Entwicklung zwischen 2007 und 2008.²

Die hier vorgestellten Analysen betreffen den **Alpenbogen zwischen Ventimiglia an der italienisch-französischen Grenze und Wechsel in Österreich**, vergleichbar zum Alpenbogen C der Alpinfo-Publikation des Eidg. Departementes für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK). Folgende Karte zeigt die untersuchten Alpenübergänge.



² Im ersten Jahresbericht 2007 (Endversion Januar 2009) wurde die Entwicklung des alpenquerenden Güterverkehrs zwischen 1999 und 2007 analysiert.

Ergänzend werden die Verkehrsdaten für einen reduzierten Alpenbogen analysiert, der dem Alpenbogen A aus der Alpinfo-Publikationen entspricht. Die Verkehrsflüsse auf diesen Achsen haben gemeinsame Eigenschaften hinsichtlich der Ziel-Quell-Relationen (zwischen Nordwest-Europa und Südost-Europa) und sind teilweise komplementär. Dieser Alpenbogen A umfasst die acht Übergänge zwischen dem Fréjus/Mont Cenis und dem Brenner.

Der alpenquerende Verkehr ist eine der wichtigen Schwerpunkte der EU, vor allem durch seinen markanten Einfluss auf die Umwelt und weil die Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur hohe Kosten verursacht, hohe technische Anforderungen stellt und durch topographische und komplexe juristische Rahmenbedingungen geprägt ist. Es kommt hinzu, dass der Alpenbogen aufgrund seiner strategischen Lage eine Drehscheibe des Warenaustauschs zwischen Nord- und Südeuropa ist.

Der Schwerpunkt der EU-Kommission 2008 war die Präsentation des Pakets „Ökologisierung des Verkehrs“ durch die europäische Kommission am 8. Juli 2008. Der Schwerpunkt dieses Pakets geht in Richtung einer Revision der Eurovignettenrichtlinie über die Abgaben des Schwerverkehrs. Konkret wünscht die europäische Kommission, dass die Preise den Kosten entsprechen, die durch Lärmemissionen, Staus und Umweltschäden entstehen.

Zu Beginn des Jahres 2009 und nach einigen Ergänzungen wurden die Richtlinien durch den Verkehrsausschuss des europäischen Parlaments genehmigt; das Parlament hat aber noch nicht darüber abgestimmt.

Verkehrspolitische Massnahmen zur Förderung des alpenquerenden Schienengüterverkehrs und zur Reduktion der alpenquerenden Fahrten schwerer Güterfahrzeuge.

Frankreich

Anlässlich des Umweltgipfels im Jahr 2007 („Grenelle de l’environnement“) setzt die Verkehrspolitik Frankreichs seit 2008 auf eine nachhaltigen Entwicklung. Dabei wurde ein ambitioniertes Ziel festgelegt, den Straßengüterfernverkehr letztendlich vollständig auf alternative Verkehrsträger zu verlagern. Als Zwischenziel wurde beschlossen, bis 2012 den Anteil des Schienengüterverkehrs um 25% zu erhöhen und die Treibhausgasemissionen bis 2020 um 20% zu reduzieren. Um Alternativen zum Straßengüterverkehr für das gesamte Land zu entwickeln, wurden unterschiedliche Maßnahmen eingeleitet, die sich nicht ausschliesslich auf den transalpinen Verkehr beziehen.

Gleichzeitig entwickelt sich seit 2003 der Güterverkehrssektor auch infolge der Liberalisierung im Schienenverkehr: heute zählt der Schienenverkehrsmarkt neben den SNCF sieben private Unternehmen.

Aufgrund des verstärkten Einbezugs einer nachhaltigen Entwicklung hat sich die Verkehrspolitik Frankreichs in den letzten drei Jahren verändert. Bezüglich neuer Projekte oder neuer verkehrspolitischer Maßnahmen hat sich im Jahr 2008 nicht allzu viel getan, dennoch kennzeichnet das Jahr den Beginn operativer Maßnahmen, die mit dem Umweltgipfel Grenelle in Verbindung stehen und die nach einem Gesetzesbeschluss weiter verstärkt werden.

Schweiz

Am 19. Dezember 2008 wurde das Gesetz zur Verlagerung des alpenquerenden Güterverkehrs von der Strasse auf die Schiene (Güterverkehrsverlagerungsgesetz, GVVG) vom Schweizer Parlament verabschiedet. Dabei wird der Wille der Schweizer Politik, den alpenquerenden Güterverkehr von der Straße auf die Schiene zu verlagern, bestätigt. Zudem ist in diesem Gesetz die Möglichkeit der Einführung einer Alpentransitbörse in Abstimmung mit dem Ausland vorgesehen.

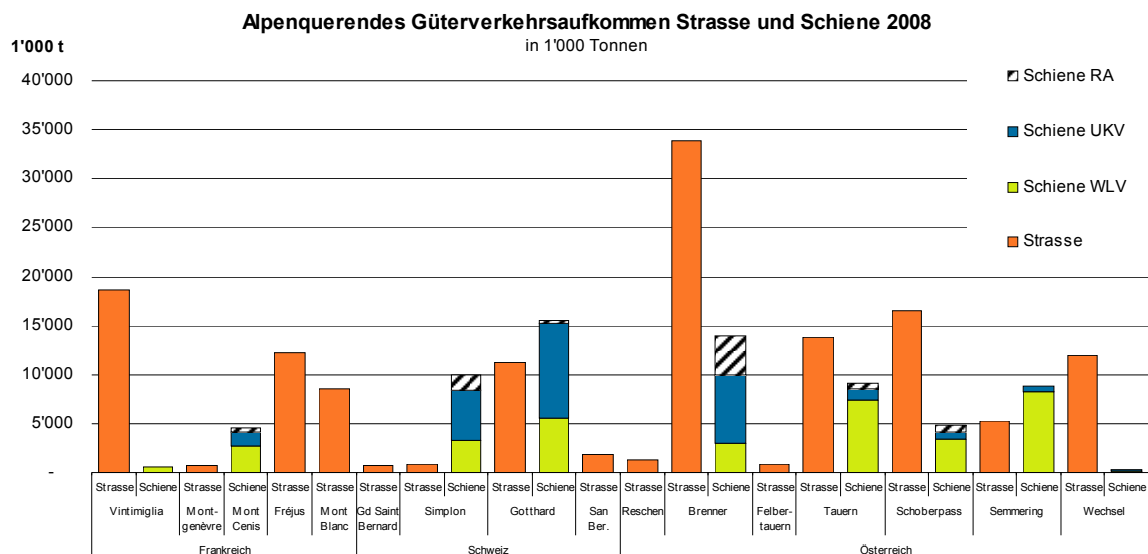
Für die Förderung des alpenquerenden Schienengüterverkehrs wurde am 3. Dezember 2008 in Ergänzung zum GVVG ein Zahlungsrahmen festgesetzt (Bundesbeschlusses über den Zahlungsrahmen für die Förderung des alpenquerenden Schienengüterverkehrs). Beide Beschlüsse veranschaulichen, dass die Verkehrspolitik in der Schweiz weiterhin zu Gunsten der Schiene ausgerichtet ist. Allerdings wurden beide Gesetze erst Ende 2008 beschlossen – die Effekte dieser Maßnahmen zeigen sich daher erst später und sind in der Berichtsperiode 2008 des Projektes Alpifret nicht abgebildet.

Österreich

In Tirol ist seit dem 2. Mai 2008 ein sektorales Lkw-Fahrverbot auf der Autobahn zwischen Kuffstein und Zierl in Kraft. Das Fahrverbot betrifft den Transport bestimmter Gütergruppen wie Abfälle, Steine; Erden und Aushub. Im Jahr 2009 werden weitere Güter von diesem Fahrverbot betroffen sein: Rundholz, Kork, Kraftfahrzeuge und Anhänger, Nichteisen- und Eisenerze, Stahl etc.). In Folge dieses Fahrverbotes wurden umgehend zusätzliche Angebote auf der Rollenden Landstraße am Brennerkorridor geschaffen (zusätzlich zehn neue Zugpaare zwischen Wörgl und Brenner).

Der alpenquerende Güterverkehr im Jahr 2008 wird durch den Strassengüterverkehr dominiert

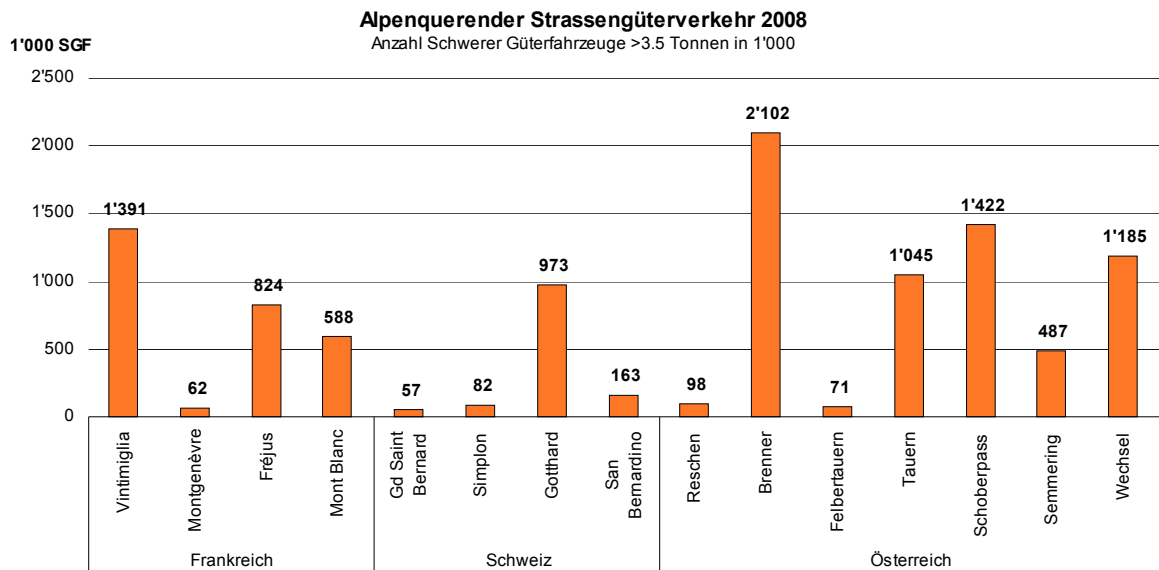
Im Jahr 2008 wurden 206 Millionen Tonnen über die Alpen transportiert, 67,1% davon auf der Strasse. Auf der Strasse werden weiterhin mehr Tonnen transportiert als auf der Schiene, mit Ausnahme der Schweiz, wo der Anteil des Schienengüterverkehrs schon immer höher war als der Anteil des Strassengüterverkehrs.



Erläuterungen Schienenverkehr: WLV: konventioneller Wagenladungsverkehr; UKV: unbegleiteter Kombierter Verkehr; RA: Rollende Autobahn

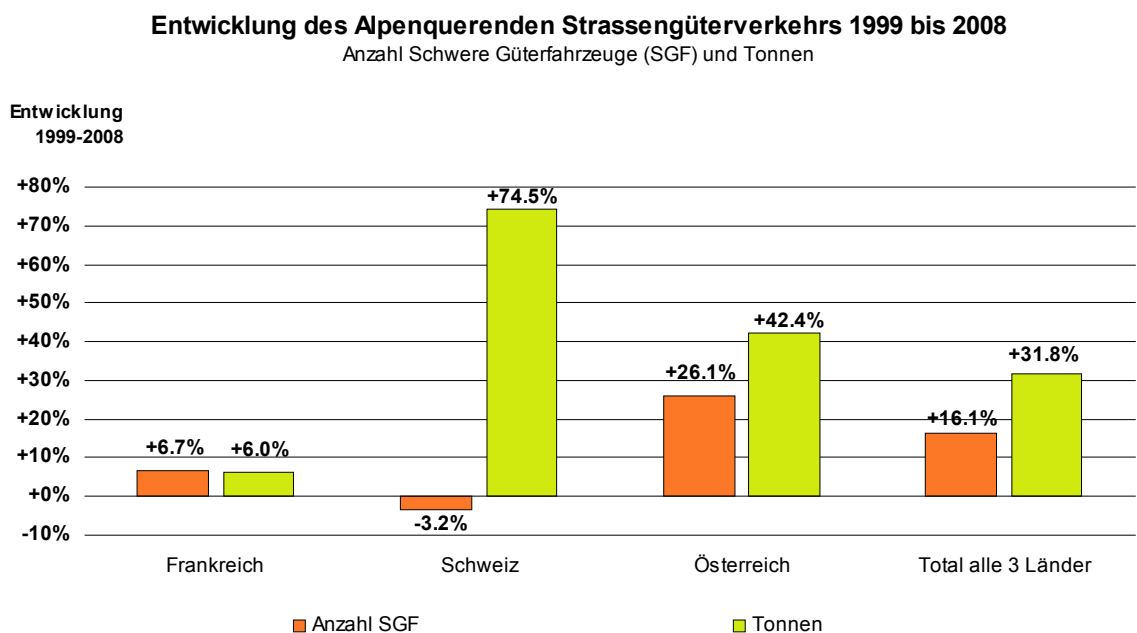
Im Jahr 2008 haben 10,5 Millionen schwere Güterfahrzeuge die Alpen überquert.

Der Brenner ist der wichtigste Alpenübergang mit 2,10 Mio. schweren Güterfahrzeugen (SGF), was ca. 21% der gesamten SGF im Alpenraum entspricht. Es folgen Schoberpass (1,42 Mio. SGF) und Ventimiglia (1,39 Mio. SGF).



Der Strassengüterverkehr entwickelt sich langfristig dynamisch – trotz eines kurzfristigen Rückgangs 2008 – und ist durch deutliche Produktivitätsgewinne gekennzeichnet

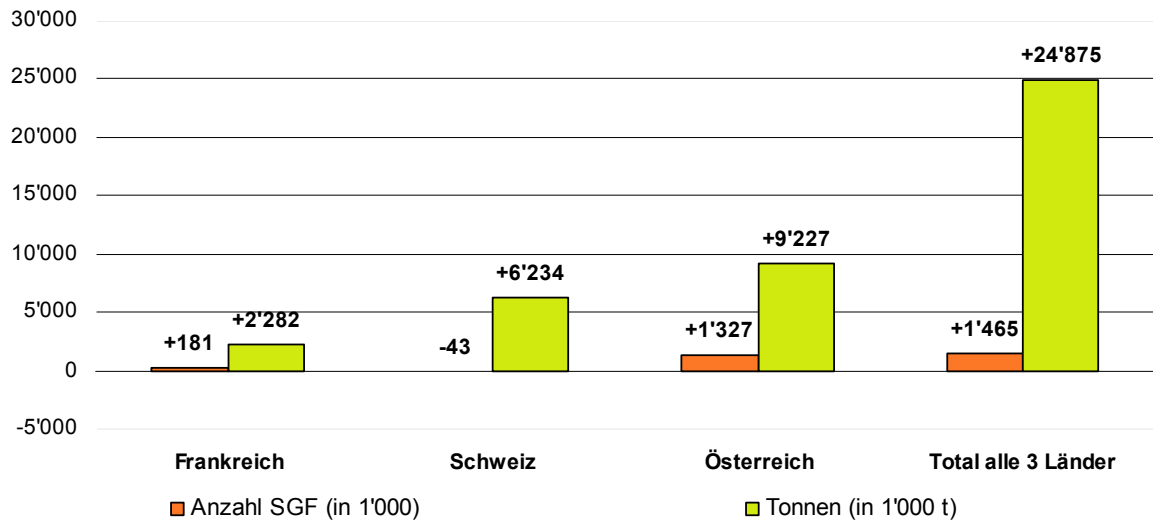
Zwischen 1999 und 2008 konnte ein lebhafter Anstieg im alpenquerenden Strassengüterverkehr beobachtet werden, hervorgerufen durch das Wachstum in Europa und die EU-Osterweiterung in den letzten Jahren. Fahr- und Verkehrsleistungen im Strassengüterverkehr sind zwischen 1999 und 2008 stark angestiegen: die Anzahl SGF ist um 16,1% gewachsen, während die Anzahl transportierter Tonnen um 31,8% angestiegen ist.



Entwicklung des Alpenquerenden Strassengüterverkehrs 1999 bis 2008

Anzahl SGF bzw. Tonnen

Entwicklung
1999/2008



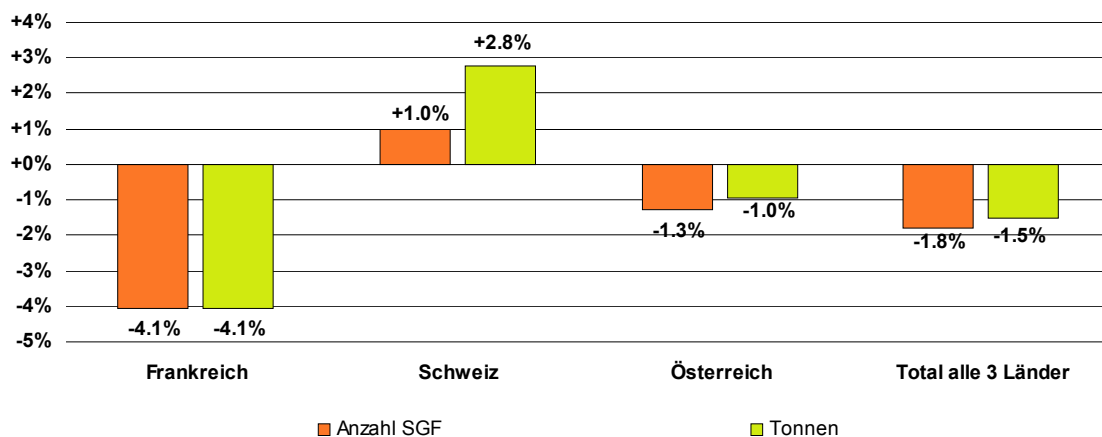
Die Entwicklung zeigt deutlich die Produktivitätsgewinne im Strassengüterverkehr, insbesondere in der Schweiz, bedingt durch veränderte Verkehrspolitik seit 2001. In Österreich ist die erhöhte Produktivität durch den Güterverkehr auch sichtbar, sie ist jedoch deutlich weniger markant als in der Schweiz.

In Frankreich ist die die Zahl der SGF prozentual leicht stärker gestiegen als die Zahl der transportierten Tonnen. Dennoch scheint diese Entwicklung nachvollziehbar, sie ist verbunden mit den Verkehrsflüssen durch den französischen Alpenbogen. Die Entwicklung des Strassengüterverkehrs über die französischen Alpen wird zurzeit durch den Verkehr über Ventimiglia dominiert, während der Verkehr durch die nördlichen Alpen stagniert. Die durchschnittliche Tonnage eines SGF in Ventimiglia ist mit durchschnittlichen 13.4 Tonnen/SGF deutlich niedriger als am Fréjus oder am Mont Blanc (durchschnittlich 14.5 Tonnen/SGF).

Entwicklung des Alpenquerenden Strassengüterverkehrs 2007 bis 2008

Anzahl Schwere Güterfahrzeuge (SGF) und Tonnen

Entwicklung
2007-2008



Entwicklung des Alpenquerenden Strassengüterverkehrs 2007 bis 2008

Anzahl SGF bzw. Tonnen

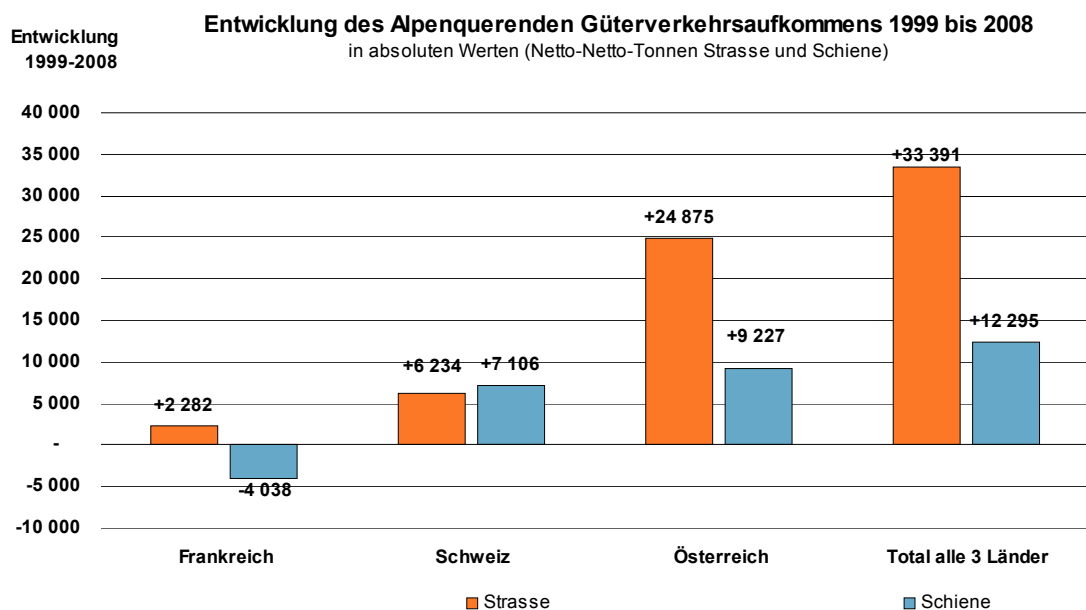
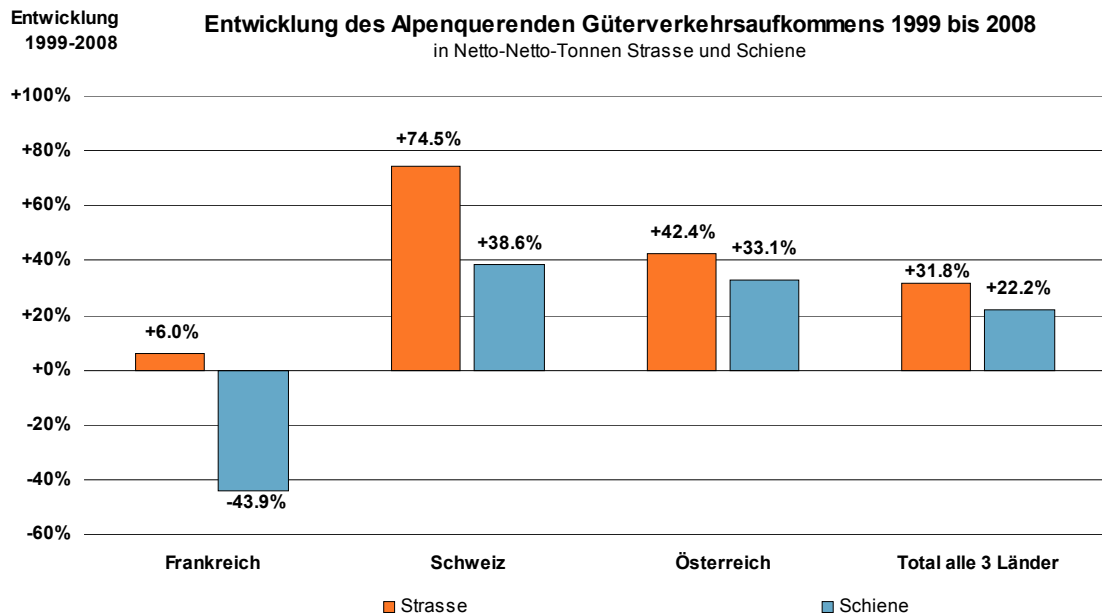
Entwicklung
2007/2008



Im Schnitt wird im Jahr 2008 ein Rückgang der Zahl alpenquerender SGF Fahrten von 1,8% im Vergleich zum Vorjahr beobachtet. Dieser Rückgang ist eine Folge der Finanz- und Wirtschaftskrise ab zweiten Hälfte 2008 und besonders deshalb auffällig, weil zwischen 1999 und 2008 der alpenquerende Güterverkehr im Mittel pro Jahr deutlich zugenommen hat. **Das durchschnittliche jährliche Wachstum zwischen 1999–2008 beträgt im Bezug auf die Zahl alpenquerender SGF +1,7%.**

Im Jahr 2008 ist das Verkehrsaufkommen in Tonnen im alpenquerendem Strassengüterverkehr um 1.5% zurückgegangen.

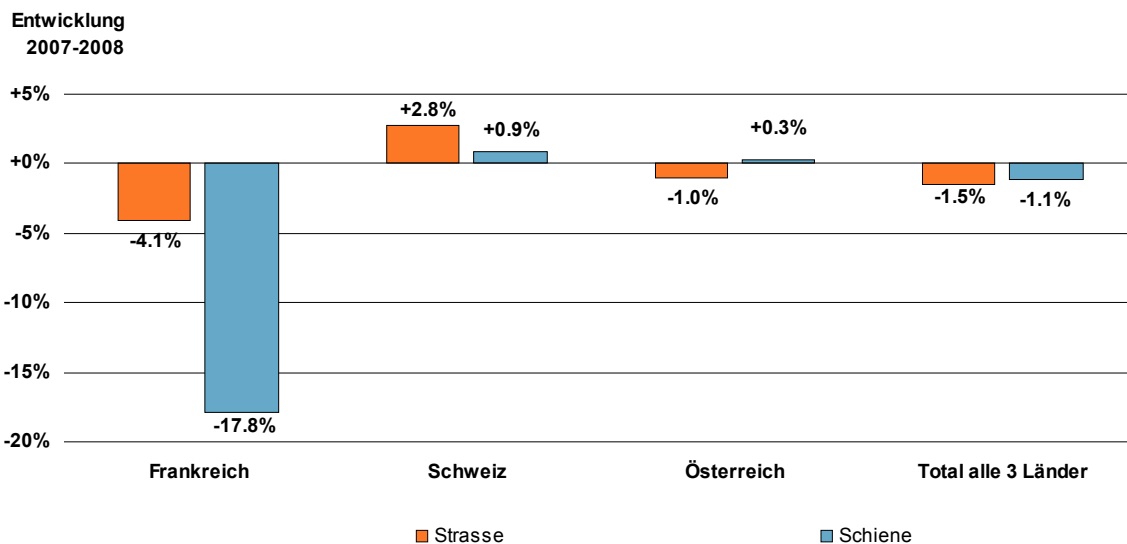
Entwicklung des Transportaufkommens in Tonnen von 1999–2008 auf Strasse und Schiene: das Wachstum im Schienengüterverkehr ist immer noch niedriger als das des Strassengüterverkehrs



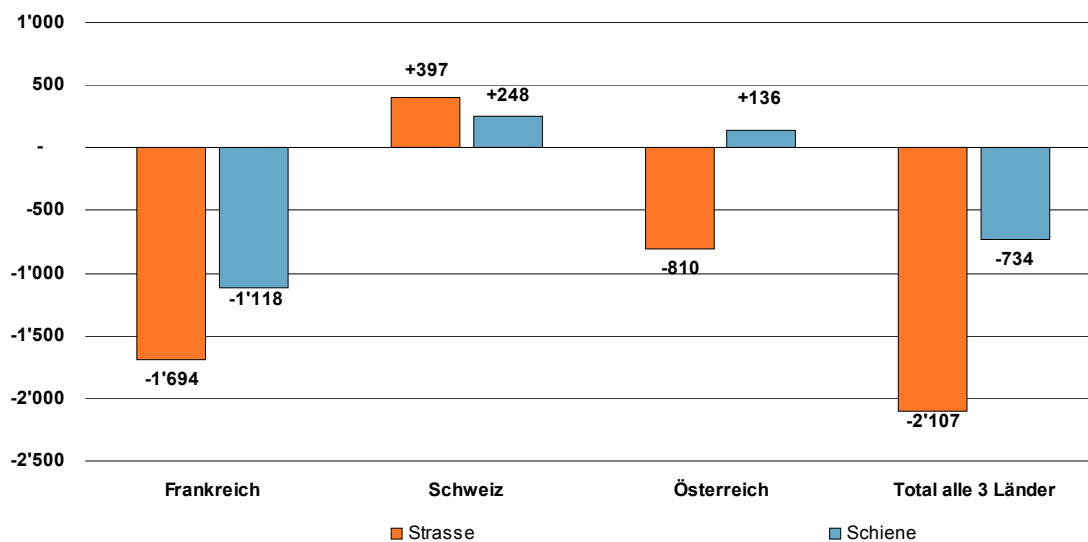
In allen drei Ländern ist das Wachstum des Schienengüterverkehrs immer noch kleiner als das des Strassengüterverkehrs. Diese Tendenz ist vor allem in Frankreich sichtbar, wo der Schienengüterverkehr abnimmt, während gleichzeitig der Strassengüterverkehr wächst. Trotz der Erweiterung der Angebote im Schienenverkehr und einer Verkehrspolitik zu Gunsten der Schiene wie in der Schweiz ist das Wachstum des Straßengüterverkehrs (gemessen in Tonnen) höher als auf der Schiene. Es ist dabei zu beachten, dass zwischen 1999–2008 die Anzahl Schwerer Güterfahrzeuge, die die Schweizer Alpen durchquerten, leicht abgenommen hat.

Entwicklung 2007–2008 der transportierten Tonnen auf Strasse und Schiene: Abnahme der alpenquerenden Tonnen

Entwicklung des Alpenquerenden Güterverkehrsaufkommens 2007 bis 2008
in Netto-Netto-Tonnen Strasse und Schiene



Entwicklung des Alpenquerenden Güterverkehrsaufkommens 2007 bis 2008
(in absoluten Werten (Netto-Netto-Tonnen Strasse und Schiene))

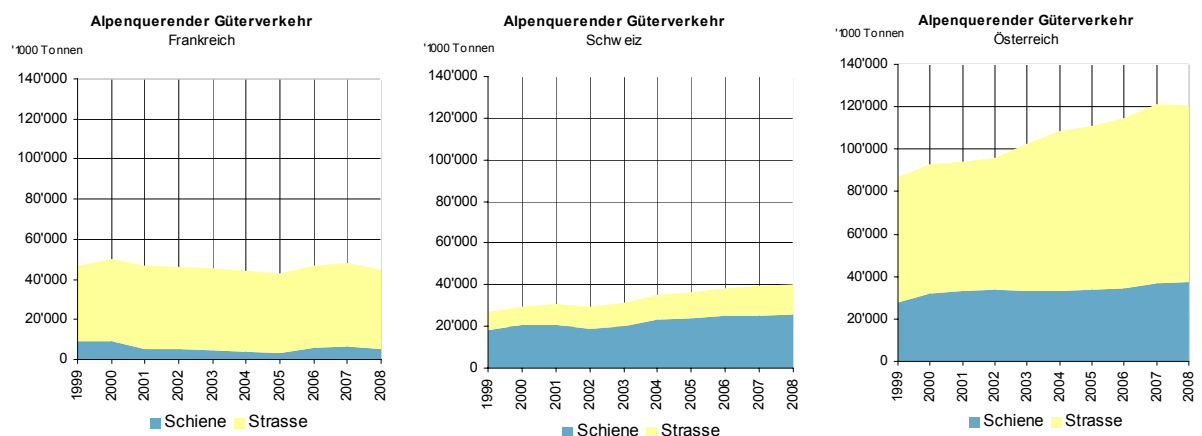


Auf dem gesamten Alpenbogen C kann beim Verkehrsaufkommen in Tonnen ein geringer Rückgang von 2007 auf 2008 sowohl im Straßengüterverkehr als auch im Schienengüterverkehr festgestellt werden. Der Rückgang ist vor allem in Frankreich deutlich, obschon auch die transportierten Tonnen im Schienengüterverkehr in der Schweiz und in Österreich stagnieren.

Dier Schienenanteil am Modalsplit nimmt im Lauf der Zeit ab

Im Zeitraum 1999 bis 2008 unterscheidet sich die Entwicklung des alpenquerenden Güterverkehrs in Frankreich von derjenigen in der Schweiz und in Österreich: während auf den Schweizer und Österreichischen Alpenübergängen eine Zunahme des Güterverkehrsaufkommens in Tonnen zu verzeichnen ist, ist auf den Französischen Korridoren ein leichter Rückgang des Transportaufkommens zu beobachten. Hinzu kommt, dass das Transportaufkommen auf der Schiene auf den französischen Übergängen stark abnimmt (mit grossen Auswirkungen auf den Schienenanteil am Transportaufkommen), währenddessen auf den Schweizer und Österreichischen Übergängen das Transportaufkommen auf der Schiene im gleichen Zeitraum zunimmt (wenngleich der Schienenanteil selbst in der Schweiz und in Österreich ebenfalls leicht zurückgeht).

In der Schweiz ist ein leichter Rückgang des Schienenanteils am Modal Split von 64,0% (2007) auf 63,6% (2008) zu verzeichnen. Der Modal Split bleibt also nahezu unverändert – die Erhöhung der LSVA 2008 hatte offensichtlich keine Auswirkungen auf den Modalsplit. Der Hauptgrund dafür ist die vorläufige Regelung, dass die Lkw der EURO-Klasse 3 in der billigsten LSVA-Kategorie bis Ende 2008 verbleiben. Trotz der Anpassung der LSVA-Sätze ist offenbar die Verbesserung der Produktivität im Straßengüterverkehr stärker als beim Eisenbahngüterverkehr. Die Entwicklung zwischen 2007–2008 fügt sich daher in die Entwicklung zwischen 1999 und 2007 ein, seit 1999 sank der Anteil der Schiene im Modal Split in der Schweiz um 5,1 Prozentpunkte.



1999 : Strasse : 80,1% - Schiene 19,9%
 2007 : Strasse : 86,9% - Schiene : 13,1%
 2008 : Strasse : 88,7% - Schiene : 11,3%

1999 :Strasse:31,3%-Schiene :68,7%
 2007:Strasse :36.0%-Schiene :64.0%
 2008:Strasse :36.4%-Schiene :63.6%

1999 : Strasse :67.8 %- Schiene : 32.2 %
 2007 : Strasse :69.5% - Schiene : 30.5%
 2008 : Strasse :69.2% - Schiene : 30.8%

Das Jahr 2008, ein Jahr gekennzeichnet durch den wirtschaftlichen Rückgang

Neben der Darstellung der Verkehrsentwicklung im alpenquerenden Verkehr ist es auch Ziel des Projektes Alpifret, verschiedene Indikatoren wie z.B. Umweltqualität oder Stauentwicklung kontinuierlich zu beobachten.

Im Jahr 2008 gab es ein besonderes Ereignis, welches Einfluss auf die Verkehrsentwicklung hatte: die Wirtschaftskrise. Die Auswirkungen des wirtschaftlichen Rückgangs aufgrund der Finanzkrise sind ab dem vierten Quartal des Jahres 2008 sichtbar. Die Zahl der transportierten Tonnen ist in diesem Quartal im Vergleich zum vierten Quartal 2007 um 9,6% zurückgegangen.

Die Auswertung der Daten zum alpenquerenden Güterverkehr 2008 lässt darauf schliessen, dass die Schutzklauseln gemäss Landesverkehrsabkommen nicht ausgelöst werden mussten.

Da keine grösseren Probleme im Strassengüterverkehr bzw. im alpenquerenden Verkehr allgemein beobachtet wurden, ist eines der wichtigen Kriterien für eine eventuelles Auslösen der Schutzklausel gemäss Landesverkehrsabkommens zwischen der Schweiz und der EU nicht erfüllt.

Dennoch ist es erforderlich, die Entwicklung des Verkehrs ab Beginn des Jahres 2009 zu beobachten und den Einfluss der Wirtschaftskrise auf den alpenquerenden Güterverkehr zu analysieren.

Beim Indikator „Stau“ kann kein eindeutiger Trend festgestellt werden. In Frankreich bleiben die Staustunden vor den Tunnelportalen von Mont Blanc und Fréjus auf sehr tiefem Niveau. Generell werden Staus hauptsächlich an den Wochenenden zu Beginn der Ferien beobachtet und werden daher meist nicht vom Strassengüterverkehr verursacht, noch ist dieser in besonderem Masse davon betroffen. Auf dem Korridor Ventimiglia ist ein sehr hohes Stauaufkommen zu verzeichnen (Korridor Nizza-Ventimiglia auf der A8), das allerdings hauptsächlich durch das starke Nahverkehrsaufkommen verursacht wurde. Die Staustunden in der Schweiz blieben zwischen 2007 und 2008 auf dem gleichen Niveau. Trotzdem hat der Stau am Gotthard Süd signifikant zugenommen, während er am Gotthard Nord gesunken ist. Diese Staus können mit einem frühzeitigen Wintereinfall 2008 im Süden der Schweiz begründet werden.

Für Österreich liegen die Staudaten der Asfinag für das Jahr 2008 nicht vor.

Umweltqualität: der Verkehr beeinflusst zum Teil die Luftverschmutzung

Der Einfluss des Verkehrs auf die Luftschadstoffsituation ist augenfällig. Dennoch lässt die Entwicklung der NO₂- und PM10-Konzentration in den letzten drei Jahren keine eindeutigen Trends erkennen: die Immissionen können nicht alleine auf das Verkehrsaufkommen zurückgeführt werden. Andere Ur-

sachen, insbesondere die Sektoren Raumwärme und Industrie aber auch die meteorologischen Verhältnisse, müssen dabei berücksichtigt werden.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Entwicklung des alpenquerenden Güterverkehrs auf der Strasse und der Schiene von 1999 bis zum Jahr 2008 (jeweils links in jeder Tabellenzelle) in den drei untersuchten Ländern sowie den Alpenbögen A und C und über die Entwicklung 2007-2008 (jeweils rechts in jeder Tabellenzelle) und den Werten für das Jahr 2008

Tabelle: Entwicklung des alpenquerenden Güterverkehrs 1999–2008 und 2007-2008

			France		Suisse		Autriche		Arc alpin C		Arc alpin A	
	Evolution 1999-2008	Evolution 2007-2008										
Anzahl der schweren Güterfahrzeuge > 3,5 t			6,7%	-4,1%	-3,2%	1,0%	26,1%	-1,3%	16,1%	-1,8%	8,6%	-2,4%
	Valeur en 2008 (1000)		2 865		1 275		6 409		10 549		4 886	
Gesamter Güterverkehr			-3,7%	-5,9%	49,9%	1,6%	39,4%	-0,6%	28,5%	-1,4%	23,1%	-1,5%
	Valeur en 2008 (1000)		45 243		40 100		120 702		206 045		114 650	
Güterverkehr Strasse in Tonnen			6,0%	-4,1%	74,5%	2,8%	42,4%	-1,0%	31,8%	-1,5%	21,6%	-2,2%
	Valeur en 2008 (1000)		40 079		14 607		83 575		138 261		70 549	
Güterverkehr Schiene in Tonnen			-43,9%	-17,8%	38,6%	0,9%	33,1%	0,3%	22,2%	-1,1%	25,7%	-0,3%
	Valeur en 2008 (1000)											
Güterverkehr Schiene Kombiniertes Verkehr			-42,6%	-25,2%	88,4%	-1,9%	95,8%	9,4%	68,9%	0,9%	67,3%	2,0%
	Valeur en 2008 (1000)		1 954		16 697		15 074		33 724		29 712	
Anteil der Schiene	1999	1999	19,6%	19,6%	1999	68,7%	1999	32,2%	1999	34,6%	1999	37,7%
	2007	2007	13,1%	13,1%	2007	64,0%	2007	30,5%	2007	32,8%	2007	36,6%
	2008	2008	11,4%	11,4%	2008	63,6%	2008	30,8%	2008	32,9%	2008	35,1%
Transitanteil	1999	1999	38,0%	38,0%	1999	63,5%	1999	52,0%	1999	49,5%	1999	65,3%
	2007	2007	39,3%	39,3%	2007	74,3%	2007	57,4%	2007	56,4%	2007	68,4%
	2008	2008	39,7%	39,7%	2008	74,5%	2008	57,6%	2008	57,0%	2008	
Anteil des SGF Euro 4 und 5 am gesamten alpenquerenden SGF-Verkehr			2004 : 0%		2004	0%	2004 : 0%					
					2007	17,8%						
					2008	39,8%						

Erläuterung: schwarz eingefärbte Zellen: keine Daten für 2008 verfügbar.

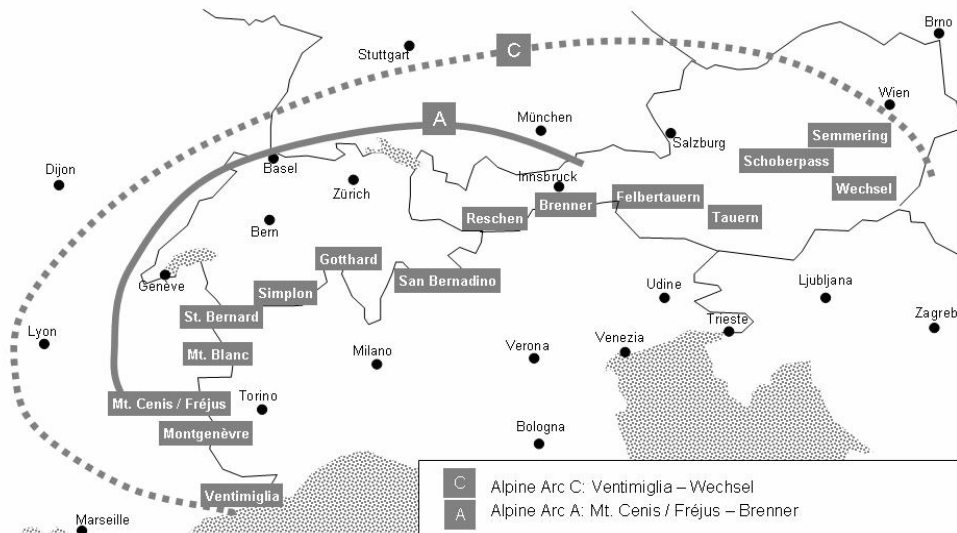
EXECUTIVE SUMMARY

Creation of a permanent rail and road traffic observatory for freight in Alpine area

The agreement between the European Commission and the Swiss Confederation on freight and passenger transport by rail and by road (Accord sur les Transports Terrestres, ATT), became effective on the 1st of June 2002. It states the need to create a permanent road and rail traffic observatory to analyse the evolution of freight traffic across the Alps. This observatory aims at collecting regularly a set of data to monitor traffic and transport and their determining factors. So transport policies at the national or European levels regarding freight transport across the Alps, should be planified.

This document is the second annual report about traffic and transport observation from Alpifret, and concerns road and rail traffic and tonnes in 2008. It aims at analysing evolution of transalpine freight transport between 1999 and 2008, and on short term (2007-2008) more succinctly.

The analysis presented in this report covers the alpine arc from **Ventimiglia on the French-Italian border to Wechsel in Austria**, similar to the arc C of the Alpinfo publications (from the Swiss federal department of Environment, Transport, Energy and Communication). The map below presents the analysed corridors.



As a complement, traffic and transport data will be analysed on a shorter arc, named alpine arc A as in the Alpinfo publications. Freight transports on this arc have common characteristics in their origins and destinations (North West to South East of Europe) and are partly complementary. This alpine arc A encompasses the 8 crossing points from Fréjus/Mont Cenis to Brenner.

Freight transport across the Alps is an important problematic for the European Union, mainly because it has an important environmental impact, infrastructure development is costly and it is constrained by strong topographic and legal characteristics.

However all these concerns are opposed to the fact that these regions have a strategic position and remain at the heart of trade between the North and South of Europe.

The main event in 2008 in the transport sector was the presentation by the European Commission of the package on “greening Transport” on the 8th of July. The main disposition is to revise the Eurovignette directive on HGV motorway tariffs. The European commission wishes that prices of transport correspond to the costs that they generate in noise pollution, road congestion and environmental nuisances.

At the beginning of 2009 and after amendments, the Directive was approved by the Transport Committee at the European Parliament but has not been passed yet by all the MPs.

Changing transport policies with measures promoting rail and significant reduction of HGV (heavy goods vehicles) in transalpine traffic

France

In France the general transport policy in 2008 illustrates the concerns from national campaign on sustainable development and environmental protection, ("Grenelle de l'environnement") in 2007. An ambitious objective has been set: transfer the long distance road transport in long term to alternative modal solutions. Intermediary objectives have been set: increase by 25% the rail share by 2012 and reduce green house gas emissions by 20% by 2020. Various measures have been set up to develop road alternative modes in the whole country, not especially across the Alps.

In parallel to these evolutions, the freight sector keeps on evolving due to the sector liberalization since 2003. There are now 7 companies on the freight market now, besides the SNCF.

During these last three years, France has modified its transport policy to address sustainable development concerns. Very few new projects and policies have been set up during the year 2008 but it is a start of operational measures, linked to the “Grenelle de l'environnement”.

Switzerland

On the 19 December 2008, the Swiss parliament has voted the Federal law on road-rail transfer for freight transport across the Alps. This law confirms the willingness of the Swiss authorities to develop an important transfer of transalpine transport from road to rail. It also foresees the possibility to introduce an alpine crossing exchange in coordination with foreign countries.

As a complement to this law, a Federal decree (third of December 2008) has allocated a budget envelop to promote rail transport development for freight transport across the Alps.

The law and the decree both illustrate the Swiss transport policy orientation maintained in favour of rail transport. However, as both of them have been passed in 2008, their effect cannot be seen yet in the transport data analysed in this report.

Austria

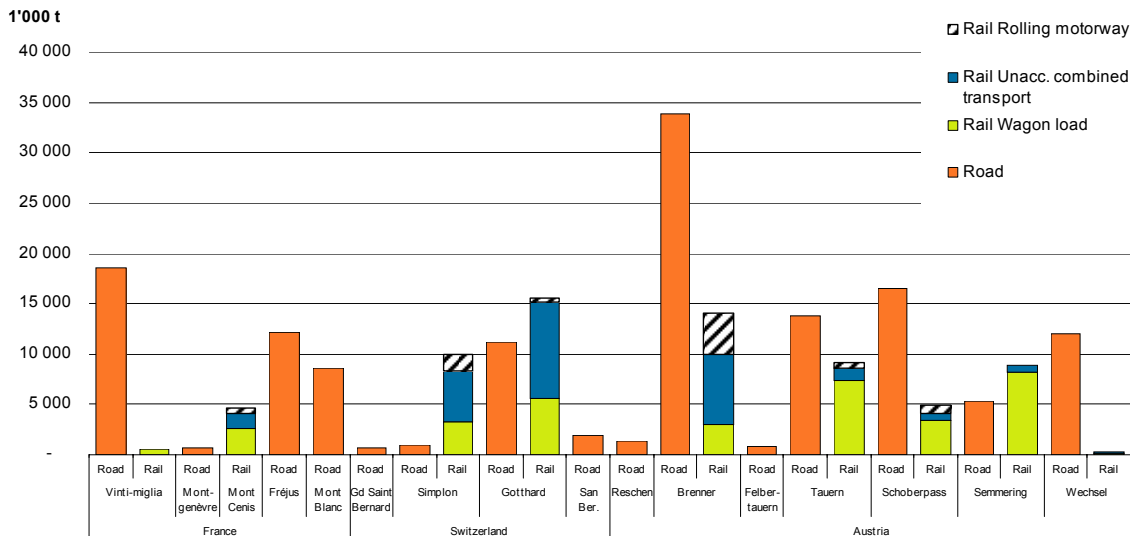
In Austria, on the 2nd of May 2008, sectorial traffic bans have been set up at the Brenner corridor between Kufstein and Zierl for specific goods as garbages, stones, ...New sectorial bans for other goods will be set up at the beginning of 2009 (for wood, steel...). The immediate consequences of these bans are the increase of combined accompanied rail services at the Brenner (more than 10 new services between Wörgl and Brenner).

The construction of a new tunnel Brenner is debated for many years. The main objective is to transfer road traffic to rail on the axis Bayern - Northern Italy. The construction could be achieved in 2023 at the earliest.

Goods transport across the Alps in 2008: a domination of road transport

In 2008, 206,0 million tonnes of goods were carried across the Alps, of which 67.1% by road. Tonnes carried by road are systematically higher than tonnes carried by rail for a given corridor except in Switzerland. In Switzerland, the share of rail freight has always been higher than the share of road freight.

Tonnes carried by road and rail in 2008
in '000 tonnes

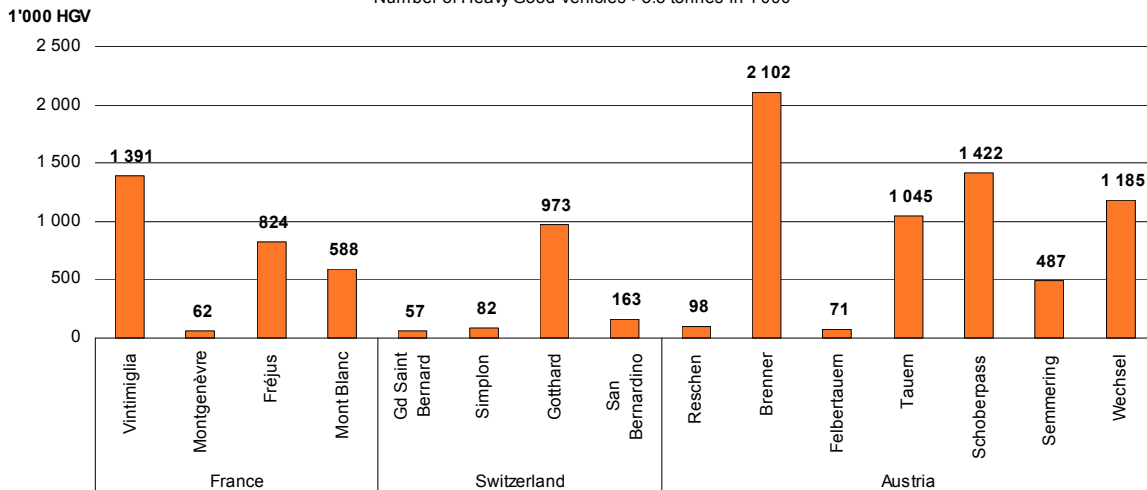


10.5 millions HGV crossed the Alps in 2008.

Brenner is the most important road corridor with 2.10 millions HGV (21% of the total traffic), then come Schoberpass (1.42 million of HGV) and Ventimiglia (1.39 million of HGV).

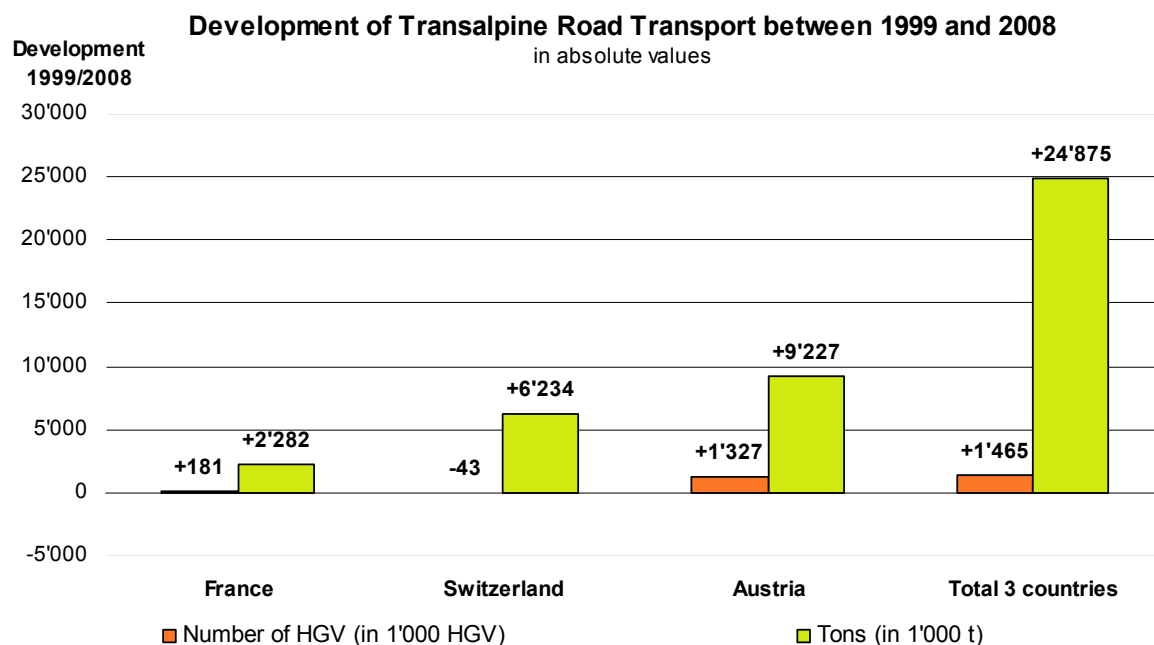
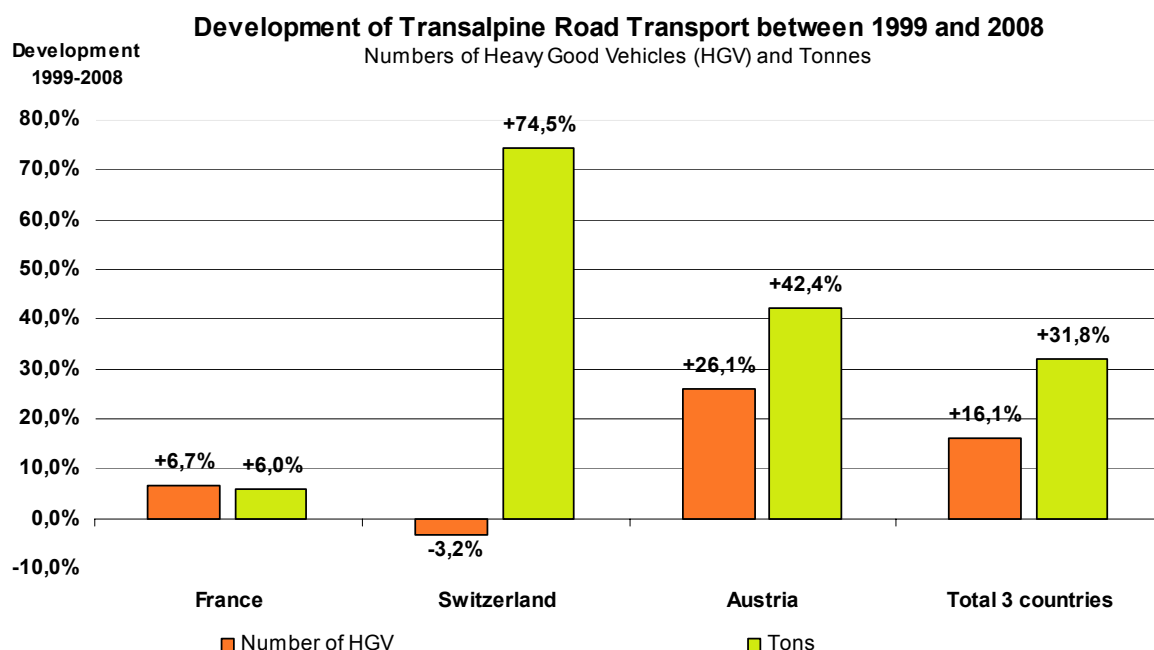
Transalpine road traffic 2008

Number of Heavy Good Vehicles >3.5 tonnes in '000



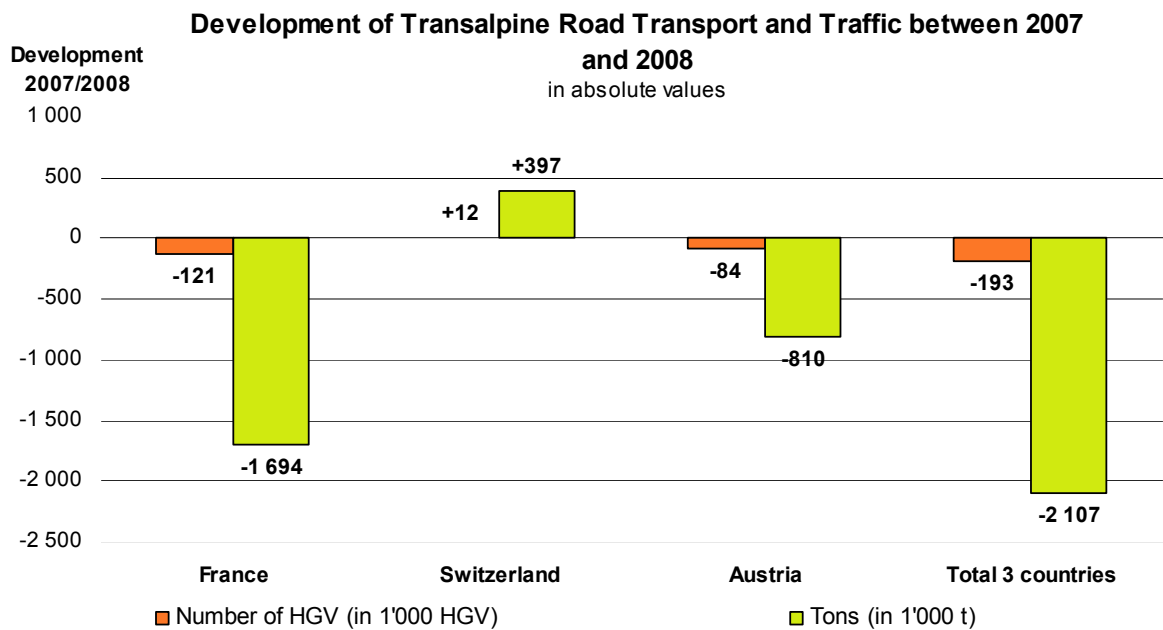
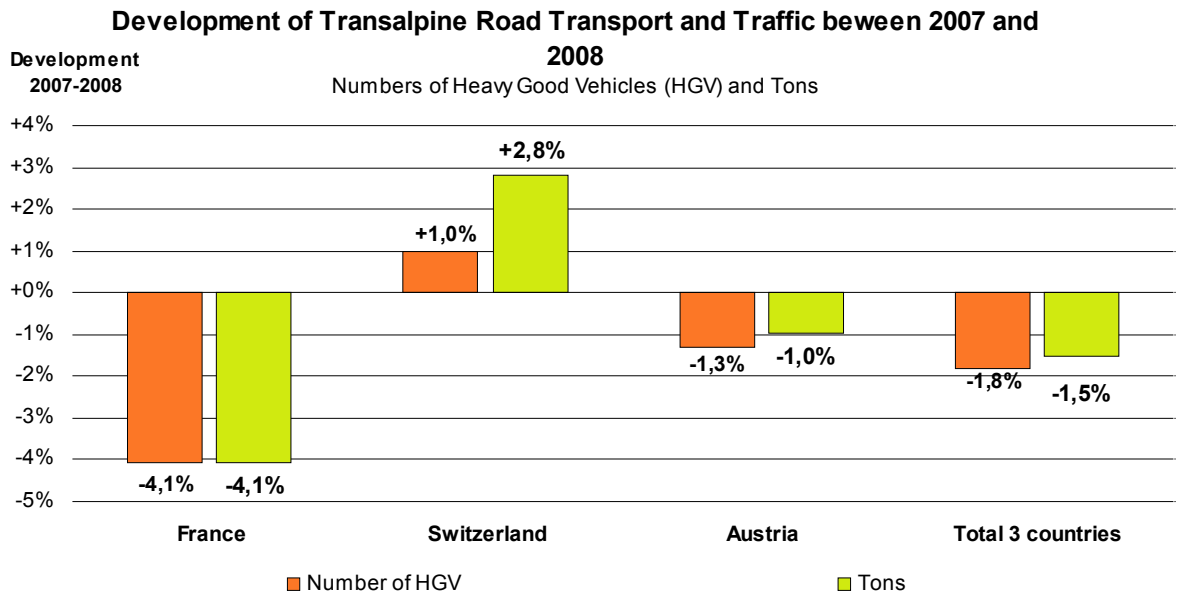
A dynamic growth of road traffic and transport on the long term despite a slow down in short term (2008), both highlighted by considerable productivity gains

Between 1999 and 2008, one can observe that trade across the Alps is rather dynamic, due to the economic growth and the extension of the European Union to the Eastern countries during the last years. Road traffic and transport growth is rather high between 1999 and 2008: the number of HGV has grown by 16,1% whereas the number of tonnes carried increased by 31,8%.



These evolutions translate productivity gains in road transport of goods, especially in Switzerland, due to the transport policies implemented since 2001. In Austria, productivity gains are also noticeable although they are less important than in Switzerland.

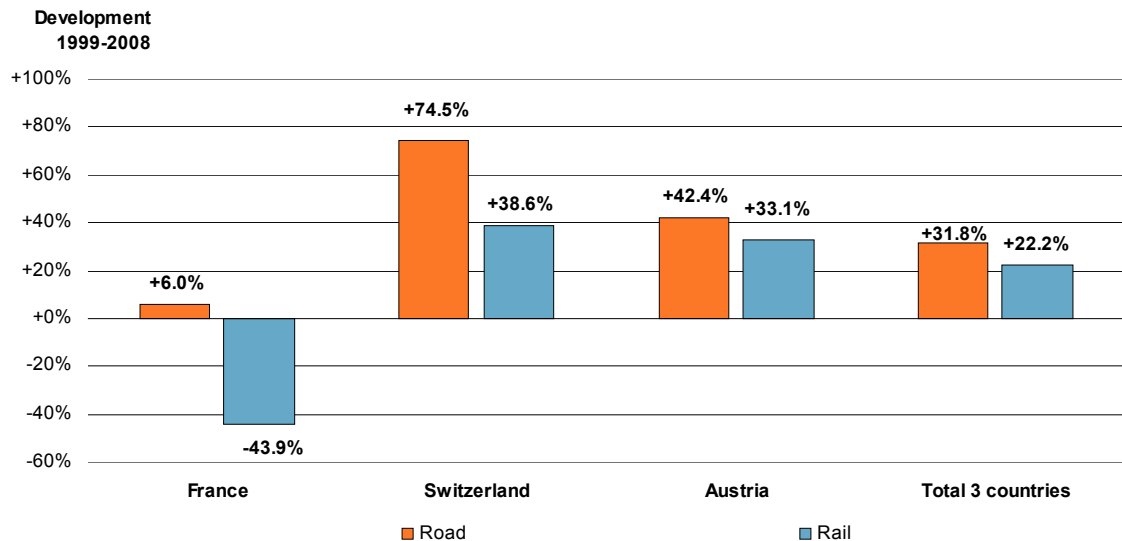
In France, the evolution of traffic is slightly higher than the evolution of tonnes. This evolution seems logical as it is linked to the structures of the freight flows on the French alpine arc. Road freight traffic is currently driven by Ventimiglia across the French Alps whereas traffic on the Northern corridors stagnates. The average load of a HGV at Ventimiglia is slightly smaller than the one observed at Fréjus or at the Mont-Blanc (13.4 tonnes / HGV and 14.5 tonnes / HGV on average at Mont Blanc or Fréjus).



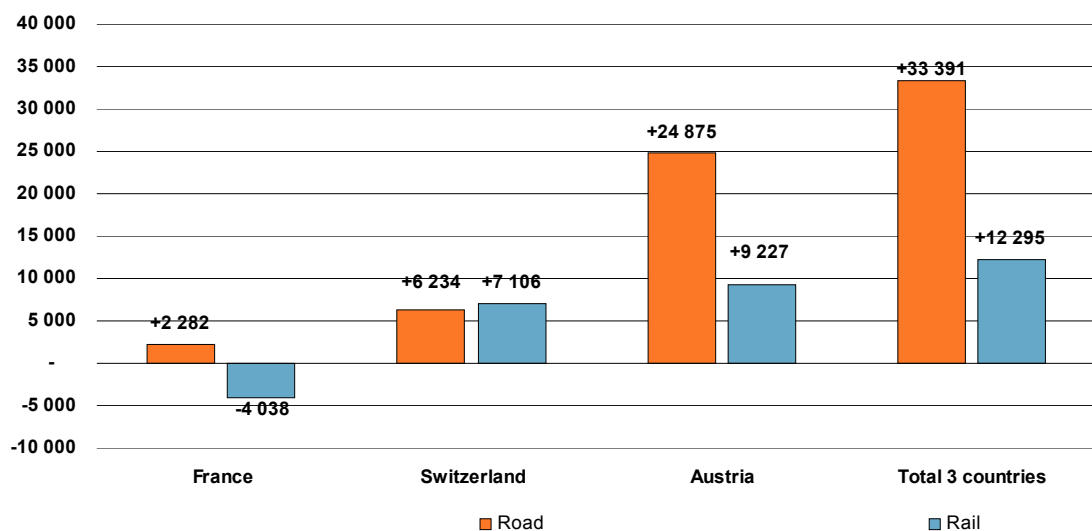
On average, one can observe a decrease by 1.8% of the HGV traffic on the alpine arc in 2008 compared to 2007. This decrease is linked to the financial and economic crisis of the second half of 2008, it is all the more noticeable that it occurs during a period 1999-2008 characterised by a significant increase in traffic: **the annual road traffic growth between 1999 and 2008 was 1.7%/year.** Similarly road transport has decreased by 1.5% in 2008.

Evolution 1999-2008 of road and rail goods tonnes: a rail growth that remains below the road growth

Development of Transalpine Freight Transport between 1999 and 2008
in net-net tons per mode

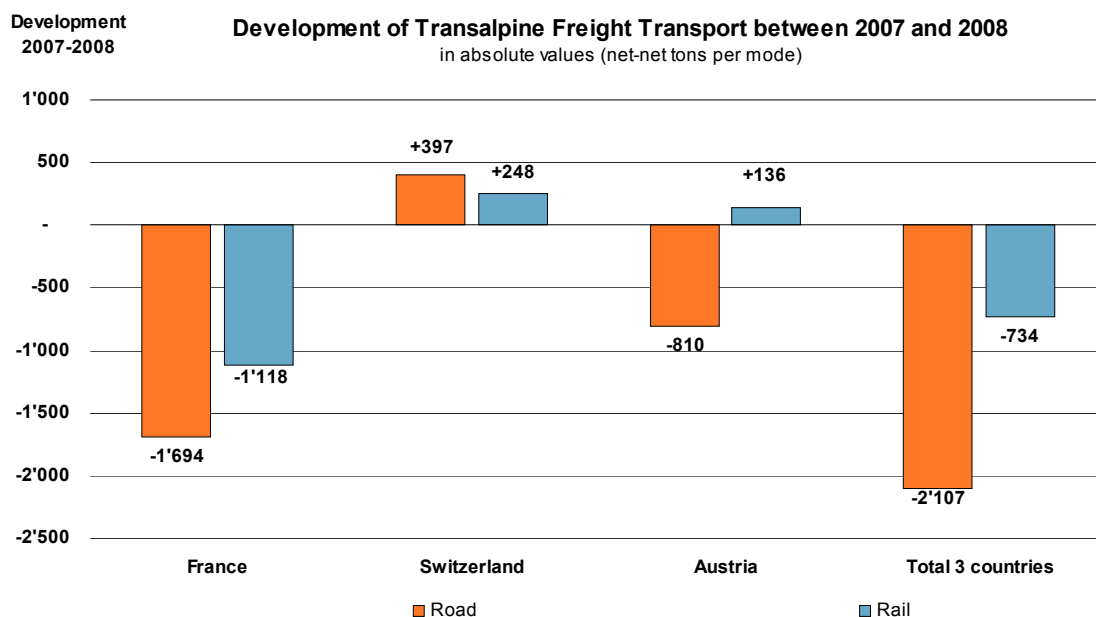
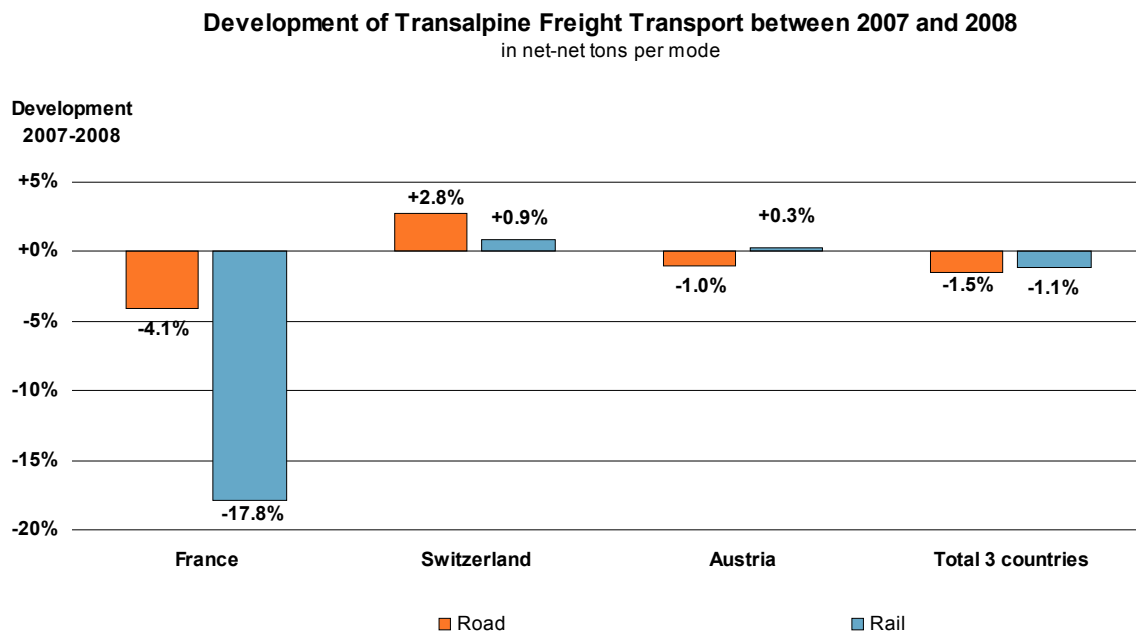


Development of Transalpine Freight Transport between 1999 and 2008
in absolute values (net-net tons per mode)



The growth of rail transport in tonnes remains below the road growth in the three countries. This trend is particularly strong in France where rail transport decrease whereas road transport increase. Despite the development of rail services and transport policies encouraging this mode, like in Switzerland, road transport growth remains more important than rail transport growth. However, one has to remind that meanwhile the total number of HGV across the Swiss Alps has slightly decreased between 1999 and 2008.

Evolution 2007-2008 of road and rail goods tonnes: decrease of tons carried across the Alps



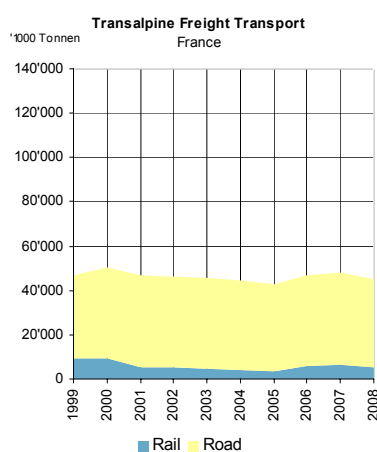
On average on the Alpine arc C, between 2007 and 2008, road and rail transport have a similar evolution. However it diverges between countries: the decrease is very strong in France whereas tonnes on rail mode remain stable in Austria and Switzerland.

A decrease in rail mode share across time

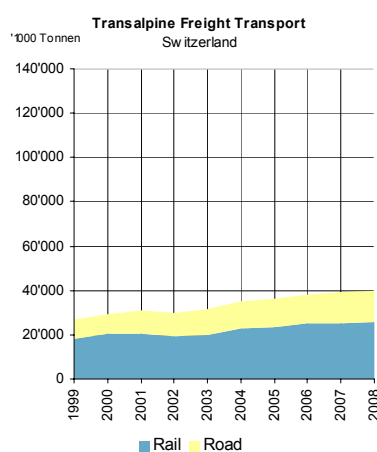
Regarding period 1999-2008, France evolution differs from Swiss and Austrian evolutions: although global volumes increase through Swiss and Austrian corridors, they are stable (lightly decreas-

ing in fact) for France. Moreover, rail mode is strongly decreasing in French case (with a stronger impact on rail share) whereas rail volumes increase for other corridors. In these last cases, rail share is only decreasing slightly.

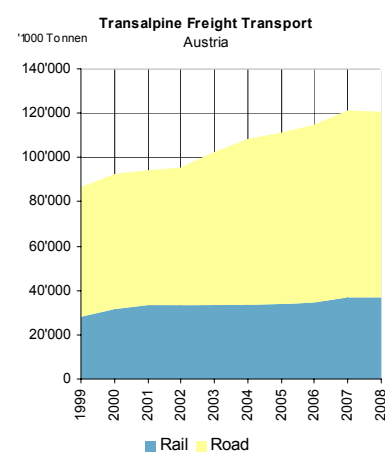
In Switzerland, one can observe a slight decrease of rail share between 2007 and 2008 from 64.0% to 63.6%. The increase in heavy vehicle fee (HVF) in 2008 has had no effect on the number of HGV and the mode transfer has remained stable. The main reason is the special fee regime for EURO3 class vehicles which are still in the cheaper HVF category until end of 2008. Despite the new HVF regime, the increase in productivity on road remains more important than on rail. This evolution in rail share in 2007-2008 is consistent with its evolution from 1999 to 2008, when it had decreased by 5.1% points.



1999 : Road : 80.1% - Rail : 19.9%
 2007 : Road : 86,9% - Rail : 13,1%
 2008 : Road : 88,6% - Rail : 11,4%



1999 : Road : 31,3% - Rail : 68,7%
 2007 : Road : 36,0% - Rail : 64,0%
 2008 : Road : 36,4% - Rail : 63,6%



1999 : Road : 67.8 % - Rail : 32.2 %
 2007 : Road : 69.5% - Rail : 30.5%
 2008 : Road : 69.2% - Rail : 30.8%

A year 2008 impacted by the economic crisis

Alpifret also aims at monitoring special indicators like congestion and environmental quality in addition to traffic evolution.

In 2008, there was one specific exogenous event disturbing the traffic: the beginning of the economic crisis at the end of the year. The impact of the crisis are visible from the 4th quarter 2008, with a volume of freight tonnes carried across the Alps that decreased by 9.6% compared to the same quarter in 2007.

However, the analysis of the collected data lead to the conclusion that it was not necessary in 2008 to launch the unilateral or bilateral safeguard measures as stated in the ATT.

Serious distortion or problem was not noticed in traffic flows or in transalpine freight transport. This is one of the most important criteria to launch protection measures as stated in the European/Swiss agreement. However one has to remain vigilant regarding the evolution of the transalpine transport and the impact of the crisis at the beginning of 2009.

Regarding congestion, it is difficult to highlight a significant trend. In France, congestion remains at a very low level on the Mont-Blanc and Fréjus tunnels corridors. Generally, it is noticed during winter and summer holiday's week ends, not due by HGV and not constraining them. However, very high levels of congestion are noticed at Ventimiglia (on the Nice-Ventimiglia corridor on the A8), mainly due to a very high local traffic. In Switzerland, congestion remains stable between 2007 and 2008. However, congestion at the Gotthard South has increased more whereas it decreases on the Northern part of the corridor. This result should be an effect of the early winter 2008 that has particularly affected the south part of Switzerland.

Austrian data 2008 on congestion are not available.

Environmental indicators: air pollution partly due to traffic

The impact of traffic on air pollutant emissions is obvious. However, the concentrations of NO₂ and PM10 on the three last years do not allow us to identify an obvious trend. Indeed, the level of emissions is not only due to traffic. Other factors like heating systems and industry and weather conditions have significant impacts on air pollution.

The table below gives an overview of the evolution of transalpine freight traffic by road and rail from 1999 to 2008 in the three studied countries and on the alpine arcs A and C (left part of the cells) and the figures for 2008 (right part of the cells).

Table S1: Evolution of transalpine freight traffic 1999-2008 and 2007-2008

			France		Suisse		Autriche		Arc alpin C		Arc alpin A	
	Evolution 1999-2008	Evolution 2007-2008										
Number of HGV			6,7%	-4,1%	-3,2%	1,0%	26,1%	-1,3%	16,1%	-1,8%	8,6%	-2,4%
	Valeur en 2008 (1000)		2 865		1 275		6 409		10 549		4 886	
Total traffic in tonnes			-3,7%	-5,9%	49,9%	1,6%	39,4%	-0,6%	28,5%	-1,4%	23,1%	-1,5%
	Valeur en 2008 (1000)		45 243		40 100		120 702		206 045		114 650	
Tonnes by road			6,0%	-4,1%	74,5%	2,8%	42,4%	-1,0%	31,8%	-1,5%	21,6%	-2,2%
	Valeur en 2008 (1000)		40 079		14 607		83 575		138 261		70 549	
Tonnes by rail			-43,9%	-17,8%	38,6%	0,9%	33,1%	0,3%	22,2%	-1,1%	25,7%	-0,3%
	Valeur en 2008 (1000)		0		0		0		0		0	
Rail combined			-42,6%	-25,2%	88,4%	-1,9%	95,8%	9,4%	68,9%	0,9%	67,3%	2,0%
	Valeur en 2008 (1000)		1 954		16 697		15 074		33 724		29 712	
Rail share	1999	1999	19,6%	1999	68,7%	1999	32,2%	1999	34,6%	1999	37,7%	
	2007	2007	13,1%	2007	64,0%	2007	30,5%	2007	32,8%	2007	36,6%	
	2008	2008	11,4%	2008	63,6%	2008	30,8%	2008	32,9%	2008	35,1%	
Transit traffic share	1999	1999	38,0%	1999	63,5%	1999	52,0%	1999	49,5%	1999	65,3%	
	2007	2007	39,3%	2007	74,3%	2007	57,4%	2007	56,4%	2007	68,4%	
	2008	2008	39,7%	2008	74,5%	2008	57,6%	2008	57,0%	2008		
Share of HGV Euro 4 and 5 in total traffic transalpine HGV traffic			2004 : 0%		2004	0%	2004 : 0%					
					2007	17,8%						
					2008	39,8%						

Black cells indicate lack of data.

1 INTRODUCTION

1.1 OBJECTIF DU PROJET ALPIFRET

L'accord entre la Communauté européenne et la Confédération Suisse sur le transport de marchandises et de voyageurs par rail et par route (Accord sur les Transports Terrestres, ATT), entré en vigueur le 1er juin 2002, prévoit la mise en place d'un observatoire permanent des trafics routier et ferroviaire de marchandises dans la région alpine. Cet observatoire a pour objectif de collecter régulièrement un ensemble de données qui permettront aux pays de suivre l'évolution des trafics et de leurs déterminants. Ainsi, des politiques de transport propres ou communes à l'ensemble des Etats concernés par le trafic alpin de marchandises pourront être planifiées.

Le Comité des transports terrestres Communauté/Suisse ("Comité mixte"), responsable de la gestion et de la bonne application de l'ATT, a créé un groupe de travail "observatoire". Ce groupe de travail a retenu le consortium Alpifret pour assurer les tâches de collecte des données et de préparation des rapports pour l'observatoire. La mission confiée au consortium a commencé en mai 2007 et a consisté essentiellement lors de sa première année à prendre contact avec les fournisseurs de données, à identifier puis collecter les données de l'observatoire, avant de pouvoir les analyser dans un second temps. Le consortium étudie régulièrement l'évolution trimestrielle depuis septembre 2007.

Le présent document constitue le second rapport annuel d'observation des trafics du consortium Alpifret, relatif aux trafics et transports routiers et ferroviaires de l'année 2008. Ce rapport vise à analyser l'évolution du transport de marchandises transalpin entre 1999 et 2008 et sur le court terme entre 2007 et 2008 de manière plus succincte³.

Notons qu'un rapport méthodologique décrivant les données disponibles a été réalisé en 2007 par le consortium.

³ Rappelons que le premier rapport annuel relatif à l'année 2007 (dont la version finale date de janvier 2009) analysait l'évolution 1999-2007 du transport de marchandises transalpin.

1.2 PRESENTATION GENERALE DU RAPPORT

L'objectif est d'observer l'évolution de données spécifiques au fil du temps à un point de passage donné, mais pas nécessairement de les comparer entre pays. En effet, si cela est possible pour les données de trafic, dont les définitions sont similaires, il est plus complexe de comparer des données, telles que la congestion routière ou la qualité environnementale. Ainsi, les comparaisons entre pays ne seront pas automatiquement faites pour tous les thèmes mais seulement lorsque des définitions communes entre pays le permettent.

L'observation annuelle des trafics transalpins apporte une vision globale de l'évolution des transports au fil des ans. L'analyse est accompagnée d'éléments explicatifs liés à l'évolution de l'offre, de la qualité des transports ou de facteurs économiques relatifs aux pays ou régions concernés.

Enfin, elle permet à l'observatoire de formuler des recommandations à l'attention du Comité mixte sur la politique des transports et notamment l'application éventuelle de clauses de sauvegarde telles que prévues dans les articles, 46, 47 et 48 de l'ATT. En effet, le consortium cherche à identifier toute variation importante des flux de trafics transalpins d'un trimestre ou d'une année à l'autre, qui nécessiterait une intervention des autorités concernées.

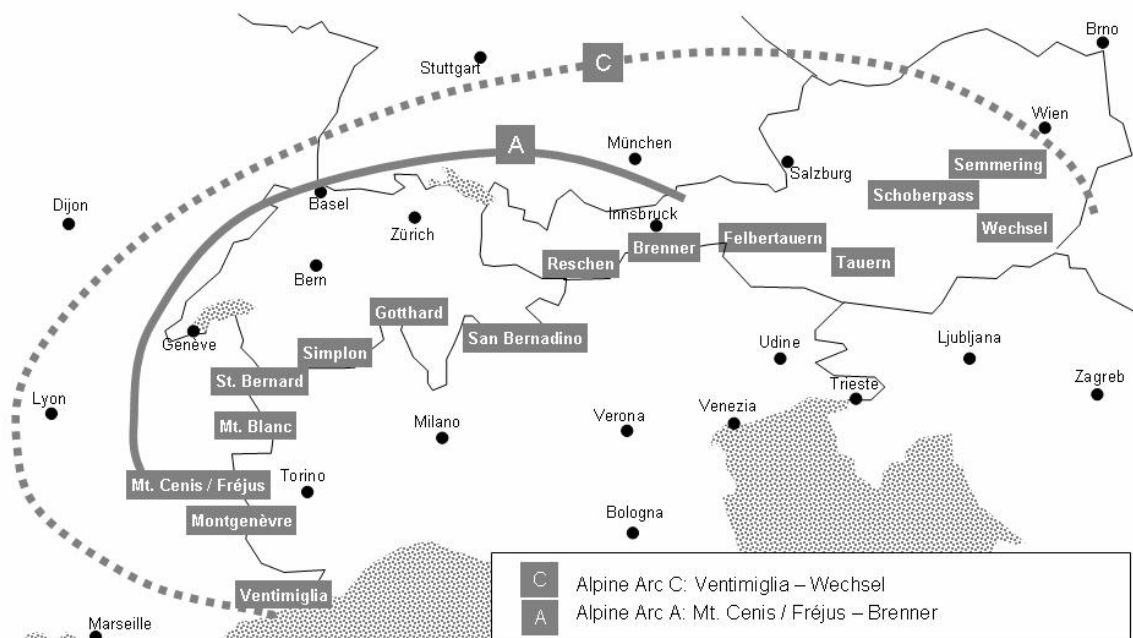
Pour plus de précision, un glossaire et une annexe contenant les données de trafics de 1999 à 2008 sont disponibles en fin de rapport.

1.3 DELIMITATION DE LA ZONE ETUDIEE

Les analyses présentées ici correspondent à **l'arc alpin allant de Ventimiglia sur la frontière franco-italienne à Wechsel en Autriche**, similaire à l'arc C des publications Alpinfo du Département Fédéral de l'Environnement, des Transports, de l'Energie et de la Communication de la Suisse. Cette définition de l'arc alpin englobe 13 points de passage aux fonctions diverses et pas nécessairement comparables. Par exemple, Ventimiglia comptabilise en majorité des trafics spécifiques entre l'Italie et le sud de la France ou la péninsule ibérique, alors que le trafic transalpin observé est très différent au Mont Blanc ou au Fréjus. Sur la partie est de l'arc étudié, Semmering et Wechsel concentrent le trafic de transit nord-sud de l'Europe de l'Est vers l'Italie ou la Slovénie.

En complément, **les données de trafic seront analysées sur un arc alpin réduit, qui sera appelé Arc alpin A** comme dans les publications Alpinfo. Les trafics sur cet axe ont des caractéristiques communes dans leurs origines géographiques (nord-ouest vers sud-est de l'Europe) et sont partiellement comparables. Cet arc alpin A comprend 8 points de passage de Fréjus/Mont Cenis au Brenner.

La carte ci-dessous présente les points de passage étudiés.



Le projet Alpifret a été possible grâce à des coopérations déjà existantes entre l'Autriche, la Suisse et la France en matière d'études et de collectes de données transalpines. Il convient ici de noter qu'aucun acteur italien n'est impliqué dans le projet Alpifret. Cependant, une partie des points de passage étudiés sont tout de même transfrontaliers et de fait représentent les trafics italiens.

2 ANALYSE DE L'EVOLUTION ECONOMIQUE ET DES POLITIQUES DE TRANSPORT

2.1 UNE SITUATION ECONOMIQUE COMPLEXE

De 1999 à 2006, la croissance moyenne du PIB en volume a été pour l'Europe (27 pays) de +2,4% par an, et pour la Suisse de +1,3% par an. En 2007, la croissance de l'Union européenne a été évaluée à +2,9% et celle de la Suisse à +3,1%. Cette évolution a été accompagnée d'une inflation de 2,1% par an. Elle a cependant été limitée grâce à la politique monétaire européenne en vigueur.

Le taux de croissance du PIB des Etats membres de l'UE en volume a atteint +0,9% en 2008. Cette baisse de la croissance a été accompagnée d'une reprise de l'inflation de +3.6% sur l'année. La Suisse a maintenue une croissance de 1,6%.

La seconde moitié de l'année 2008 voit le début d'une crise économique mondiale majeure. Dans un premier temps uniquement financière, elle touche l'économie réelle en fin d'année. Cette crise se traduit notamment par des pertes d'emplois massives. A titre d'exemple, citons les cas des Etats-Unis et de la France : en décembre 2008, 500 000 emplois⁴ et 100 000 emplois ont été perdus respectivement dans ces 2 pays. La plupart des économistes et politiciens européens pensent que cette situation va perdurer et jusqu'en 2011.

Outre la crise financière et économique, l'année 2008 a aussi été marquée par une forte augmentation temporaire du prix du pétrole. Le prix du baril est passé de 98 dollars en janvier à 144 en juillet pour redescendre à 40 dollars en décembre.

Tous ces facteurs sont donc à l'origine et expliquent les ralentissements observés pour l'économie et la croissance européenne et mondiale en 2008. L'ensemble des trafics transalpins, directement touchés par cette situation de crise ont eux aussi connus des baisses significatives, qui se confirment et s'accroissent tout au long de l'année 2008.

⁴ Source : département du travail des Etats-Unis.

2.2 LES POLITIQUES DE TRANSPORTS EUROPENNES EN CONSTANTE EVOLUTION

Durant les dernières décennies, le transport est devenu un des plus importants domaines d'activité de l'Europe et les politiques liées à ce thème ont beaucoup évoluées durant ces dernières années.

Le transport au travers des Alpes représente une problématique essentielle pour l'Union européenne notamment parce qu'il a un impact environnemental important et que le développement d'infrastructures est coûteux, technique et contraint par des caractéristiques naturelles et juridiques fortes. Cependant, toutes ces préoccupations s'opposent au fait que ces régions ont une position stratégique et qu'elles demeurent une des plaques tournantes des échanges entre le nord et le sud en Europe.

L'Union contribue à la définition de normes communes relatives à la pollution, la sécurité routière, la tarification et le développement durable. Des efforts particuliers ont été réalisés dans le cadre de la définition des réseaux de transport transeuropéens (Trans European Network (TEN)). Les thèmes suivants sont primordiaux dans le cadre de la politique européenne des transports:

- libéralisation des marchés routier et ferroviaire (effective pour les marchandises depuis 2007) ;
- évolution du marché du travail (et plus généralement de ce marché dans l'économie des services en général) ;
- protection de l'environnement (pollution de l'air et acoustique) ;
- développement de l'utilisation de la télématique dans les transports.

La première directive Européenne dans le domaine de la fiscalité des transports date de 1993 et a été révisée en 2006. Aujourd'hui, selon les Etats membres, les taxes routières et les péages prélevés sur les poids lourds transportant des marchandises en Europe varient considérablement sur le niveau du montant prélevé et sur les systèmes de taxation.

Le principal événement de cette année en matière de transport a été la présentation par la Commission européenne du paquet sur "l'écologisation des transports" le 8 juillet 2008. La principale disposition tend à réviser la directive Eurovignette sur les tarifs autoroutiers des poids lourds. Le calcul du droit de péage comptabilise notamment de nouveaux coûts externes.

Concrètement, la Commission européenne souhaite que les prix du transport correspondent aux coûts qu'ils font peser en matière de nuisances sonores, de congestion des routes et d'atteinte à l'environnement. Seuls les coûts d'infrastructures sont jusqu'à présent comptabilisés, même s'il est

possible d'appliquer des majorations pour tenir compte des impacts plus élevés dans les zones urbaines et dans les zones montagneuses.

La tarification de l'utilisation des infrastructures routières s'inscrit, au niveau européen, dans une réflexion globale relative à l'internalisation des coûts externes pour tous les modes de transport. A partir de 2012, l'Eurovignette s'appliquera aux véhicules de 3,5 tonnes ou plus, soit un seuil nettement plus bas que celui fixé dans la directive précédente, qui ne s'appliquait qu'aux véhicules de plus de 12 tonnes.

Début 2009 et après des amendements, la Directive a été approuvée par le Comité des transports du Parlement européen, mais n'a pas encore été votée par l'ensemble des députés.

2.3 DES POLITIQUES NATIONALES SPECIFIQUES

La route reste le mode privilégié pour le transport de marchandises en Europe. Notons cependant que l'Autriche et la Suisse ont toutes deux une part modale ferroviaire supérieure à la moyenne européenne. Ces deux pays, et plus particulièrement la Suisse, ont adopté des mesures visant à reporter le trafic routier sur le rail afin de réduire les impacts environnementaux du transport et de permettre une plus grande transparence des coûts.

France :

La politique générale des transports de 2008 traduit des préoccupations en termes de respect de l'environnement qui font suite au Grenelle de l'environnement de 2007. **En effet, depuis ces trois dernières années, la France modifie sa politique de transport en réponse à des préoccupations de développement durable.** Un objectif ambitieux est déterminé : supprimer à terme le transport routier de longue distance. Des objectifs intermédiaires ont été fixés comme : augmenter de 25 % la part du fret ferroviaire d'ici 2012 et réduire les émissions de gaz à effet de serre de 20% d'ici 2020.

Différentes mesures ont été mises en œuvre pour développer les modes de transport alternatifs à la route dans l'ensemble du pays, sans s'appliquer spécifiquement au transport transalpin :

- Développer le transport combiné ;
- Développer les autoroutes ferroviaires en prévoyant la construction d'une troisième autoroute pour 2009;
- Développer le transport maritime et fluvial avec l'étude de la création de nouvelles lignes et le lancement de nouveaux projets (ex : entre la France, l'Espagne, l'Italie et le Portugal).

En parallèle de ces évolutions, le secteur du fret continue d'évoluer suite à la libéralisation du secteur des transports depuis 2003. La SNCF a planifié la fermeture de 262 gares de marchandises de "wagons isolés", désirant laisser l'activité de fret de proximité à des opérateurs privés. Ces fermetures posent toutefois la question d'un temps de latence entre la fermeture effective de ces gares et la création de nouveaux opérateurs ainsi que d'un potentiel manque d'offre. Le marché du fret ferroviaire compte aujourd'hui, outre la SNCF, sept entreprises privées.

Suisse :

A partir des années 1980, **la Suisse a mis en place une politique active de transfert de la route vers le rail**. Elle a dans ce sens mis en œuvre :

- un ambitieux programme de grands projets ferroviaires (Rail 2000, NLFA, raccordement de la Suisse orientale et occidentale au réseau ferroviaire européen à grande vitesse, mesures de réduction du bruit des chemins de fer) ;
- des mesures d'accompagnement en faveur du rail, comprenant notamment des subventions pour la prise en charge des coûts d'exploitation non couverts du transport combiné.

En outre, pour le plus long terme, la Suisse planifie les projets de développement futur de l'infrastructure ferroviaire (ZEB) et Rail 2030.

Depuis 2001, la limite de poids est passée de 28 à 34 tonnes. En parallèle, une redevance sur le trafic des poids lourds liée aux prestations (RPLP), qui est prélevée sur les poids lourds proportionnellement aux kilomètres parcourus, au poids total et à la catégorie d'émission du véhicule, a été mise en place en 2001. En outre de 2001 à 2005, dans le cadre d'un contingent, les PL de 40 tonnes ont été autorisés progressivement, à traverser la Suisse. En parallèle avec l'introduction généralisée des 40 tonnes, cette redevance a été augmentée en 2005 et dans un deuxième temps fin 2008. Cependant, les camions EURO 3, qui ont effectué en 2008 48% des véhicules-kilomètres, ont été maintenus dans la catégorie tarifaire la moins chère de la RPLP jusqu'à la fin de l'année 2008. Ainsi, l'augmentation de la RPLP n'a presque pas eu d'impact sur le trafic transalpin 2008.

Le 19 décembre 2008, le parlement Suisse a voté la Loi fédérale sur le transfert de la route au rail du transport lourd de marchandises à travers les Alpes (loi sur le transfert du transport de marchandises, LTTM). Cette loi confirme la volonté de la politique suisse des transports de développer un report modal important de la route sur le rail au niveau transalpin.

En complément de la LTTM, l'Arrêté fédéral du 3 décembre 2008, allouant un plafond de dépenses pour promouvoir le trafic ferroviaire de marchandises à travers les Alpes, a défini une somme de fonds publics allouée à la promotion du trafic ferroviaire transalpin. Ainsi, de 2011 à 2018, 1,6 milliard de francs suisses seront alloués au transport ferroviaire transalpin.⁵

Autriche :

En 2004, un système de tarification des PL et des bus a été mis en place sur les autoroutes autrichiennes. En raison des niveaux élevés de pollution, plusieurs interdictions temporaires de circulation des PL ont été mises en place au Brenner ces dernières années.

En parallèle des modifications de la politique des transports, d'autres événements en Autriche ont eu un impact sur le transport de marchandises. En 2004, l'élargissement de l'Union européenne a eu des effets sur les trafics aux passages alpins les plus à l'est du pays, suite à l'abandon du système du contingentement pour les poids lourds de plus de 7,5 tonnes.

Le 2 mai 2008 est entrée en vigueur une interdiction sectorielle de transport au Brenner entre Kufstein et Zierl pour certains produits comme les déchets de pierres, de terre et de déblais. De nouvelles interdictions sectorielles de transport pour d'autres produits vont également entrer en vigueur en Janvier 2009 (pour le bois, le liège, les véhicules avec remorques, les matériaux autres que le fer, l'acier, et le minerai de fer...). Ces interdictions ont pour conséquence l'augmentation immédiate du service ferroviaire pour le transport accompagné au Brenner (plus de dix nouveaux services entre Wörgl et le Brenner).

⁵ La LTTM et l'Arrêté fédéral du 3 décembre 2008, ayant tous deux été votés fin 2008, leurs effets ne peuvent être mis en évidence dans ce rapport, la période étudiée étant l'année 2008.

3 TRAFIC ET TRANSPORT DE MARCHANDISES

Dans un premier temps, les grandes caractéristiques du transport de marchandises en 2008 sont décrites. Puis, dans un second temps, l'analyse porte sur les évolutions des données de trafic et transport par rapport à deux périodes :

- de 1999 à 2008, afin de mesurer une évolution à long terme ;
- de 2007 à 2008, dans le but de relever et d'expliquer les changements qui ont pu s'opérer durant l'année.

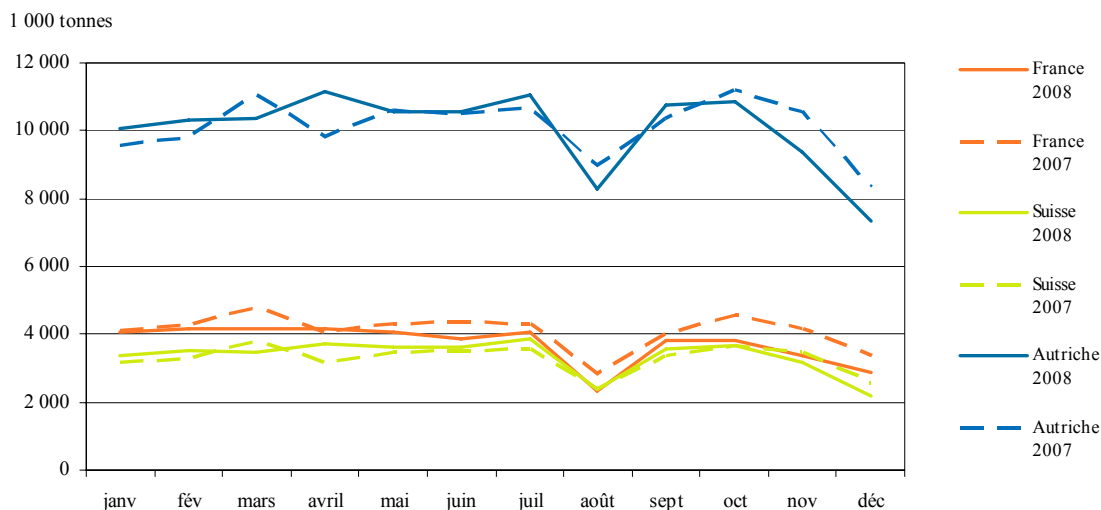
3.1 TRAFIC ET TRANSPORT DE MARCHANDISES EN 2008

3.1.1. PREAMBULE

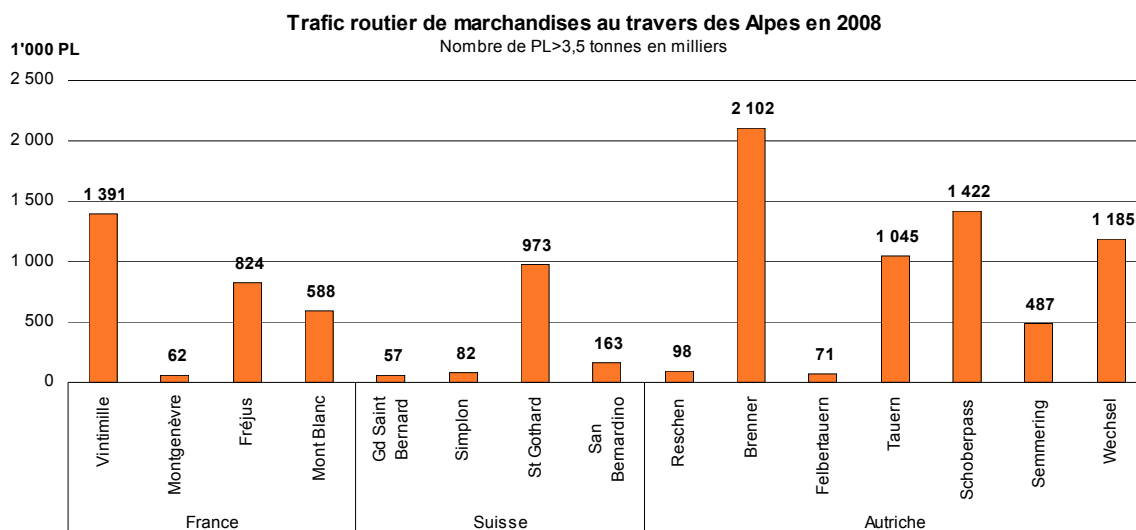
Les effets du ralentissement économique dû à la crise financière sont visibles à partir du début du quatrième trimestre 2008. Le volume total de tonnes transportées a diminué de 9,6% comparé à la même période de l'année précédente.

Le graphique suivant permet de visualiser ce phénomène :

Comparaison des tonnages transportés sur l'année 2007 et 2008, par pays alpin



3.1.2. DES TRAFICS ROUTIERS IMPORTANTS EN FRANCE ET EN AUTRICHE



Au total, 10,5 millions de poids lourds ont traversé les Alpes en 2008.

Le Brenner est le plus important point de passage routier des Alpes avec 2,10 millions de poids lourds (PL) soit 21% du trafic total, suivi par le Schoberpass (1,42 million de PL) puis Ventimiglia (1,39 million de PL).

France :

Le point de passage le plus important est Ventimiglia (1,39 million de PL en 2008), suivi par le Fréjus (0,8 million de PL en 2008).

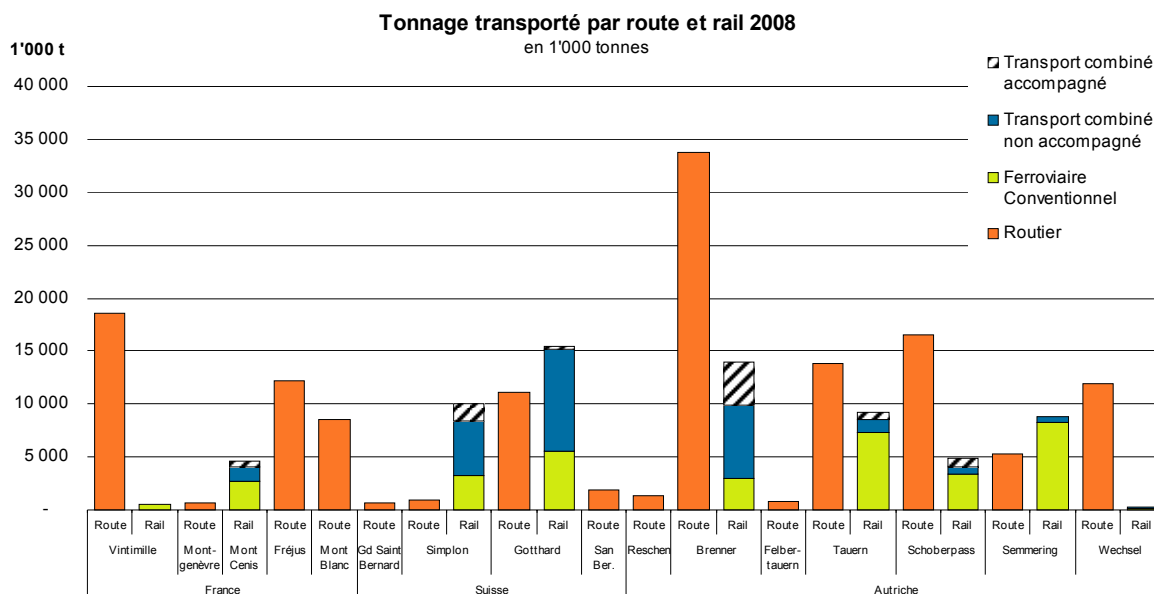
Suisse :

Le St Gothard est le point de passage suisse le plus emprunté avec environ 0,97 million de PL par an, ce qui représente près des $\frac{3}{4}$ des PL qui traversent les Alpes aux corridors suisses. 13% des PL traversent la Suisse par le tunnel du San Bernardino.

Autriche :

Les trafics les plus élevés sont observés au Brenner avec 2,1 millions de PL par an suivi par le Schoberpass avec 1,42 million de PL en 2008. 33% des PL traversant les Alpes aux points Autrichiens passent par le Brenner.

Les tonnages transportés : le Brenner est le plus important point de passage

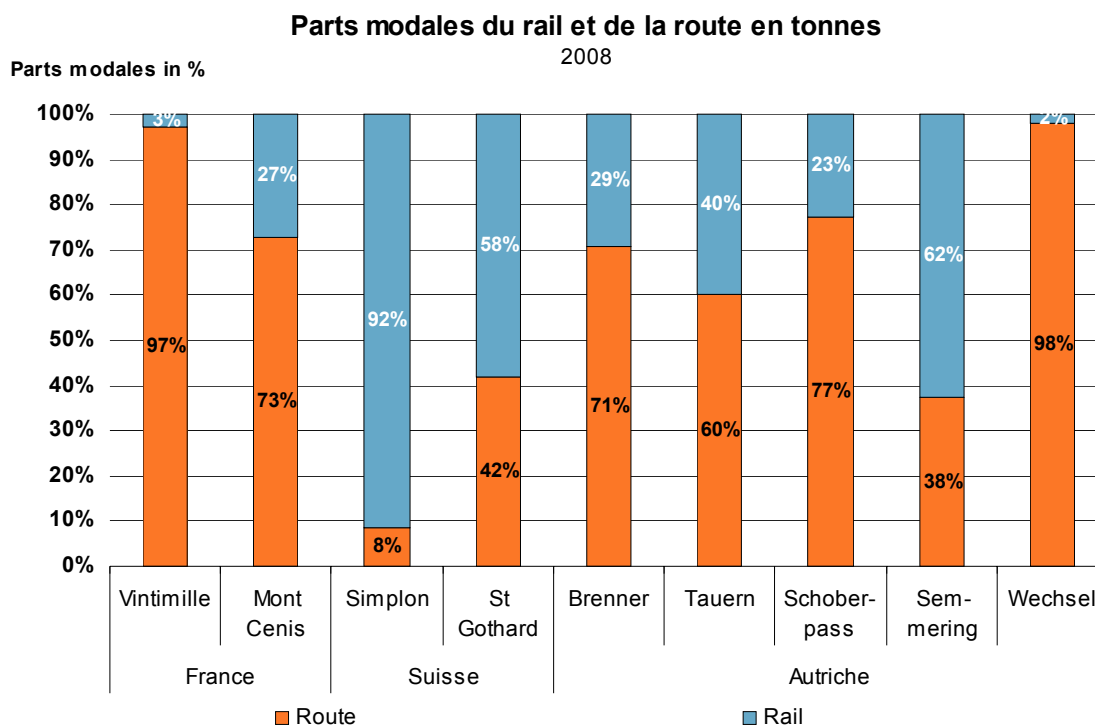


En 2008, 206,0 millions de tonnes de marchandises ont été transportées dans les Alpes, dont 67,1% par la route. Excepté en Suisse et au Semmering en Autriche, les tonnages transportés par route sont systématiquement supérieurs aux tonnages transportés par rail.

Le St Gothard (15,5 millions de tonnes) est le point de passage ferroviaire comptabilisant les tonnages transportés les plus importants, suivi par le Brenner (14,0 millions de tonnes).

418 500 PL ont été transportés par autoroute ferroviaire en 2008. Le Brenner est le premier point de passage des Alpes avec 205 500 PL transportés par autoroute ferroviaire en 2008, soit 49,0% du trafic. Le Simplon et le Schoberpass arrivent ensuite avec 85 200 PL et 51 500 PL. Lancé de manière expérimentale en 2003, il n'existe en France qu'un seul service d'autoroute ferroviaire alpine. Ce service devrait être plus largement développé en 2009 après des travaux de mise à grand gabarit du tunnel du Mont Cenis.

Une part modale de la route dominante sur l'arc alpin mais variable selon les pays



NB : Le graphique ne prend en compte que les corridors qui possèdent à la fois une activité routière et ferroviaire.

La part modale du rail est restée stable tout au long de l'année sur tous les points de passage étudiés. Très importante au Simplon où elle atteint 92% en 2008, elle est en moyenne de 33% sur l'arc alpin C.

Pas de distorsion de trafic sur l'année écoulée.

Seules les données annuelles sont ici présentées. Elles sont basées sur les données mensuelles collectées et analysées au cours de l'année. **De fortes variations entre deux mois consécutifs (+/- 50%) sont comptabilisées entre juillet et août, puis entre août et septembre** et sont liées à des fluctuations saisonnières et non pas à un ou des événements exceptionnels.

Les analyses réalisées sur l'année écoulée ont montré qu'il n'y a pas eu d'évolution importante d'un trimestre à l'autre. Des variations supérieures à 20% entre deux trimestres pour les trafics routiers sont observées au Felbertauern, au Simplon et au Montgenèvre. Cependant, il s'agit des points de passages les plus faibles (<20 000 PL par trimestre). Toute variation de volume significative devient importante en valeur relative mais pas en valeur absolue.

Une baisse des trafics saisonniers est observée chaque fin d'année. Toutefois, fin 2008, la baisse constatée est plus conséquente que celle des années précédentes. Entre les derniers trimestres 2007 et 2008, des diminutions du transport de marchandises de 9,6% en tonnes sont observées. La crise financière a donc eu un réel impact sur le transport de marchandise en 2008.

Les flux de trafics transalpins n'ont pas subi de graves difficultés durant l'année 2008. L'application des mesures de sauvegarde prévues au titre de l'accord sur les transports terrestres entre la Suisse et la Commission Européenne n'a pas été nécessaire. Il convient toutefois de rester vigilant quant à l'évolution des trafics début 2009 et à l'impact de la crise économique sur le transport de marchandises au travers des Alpes.

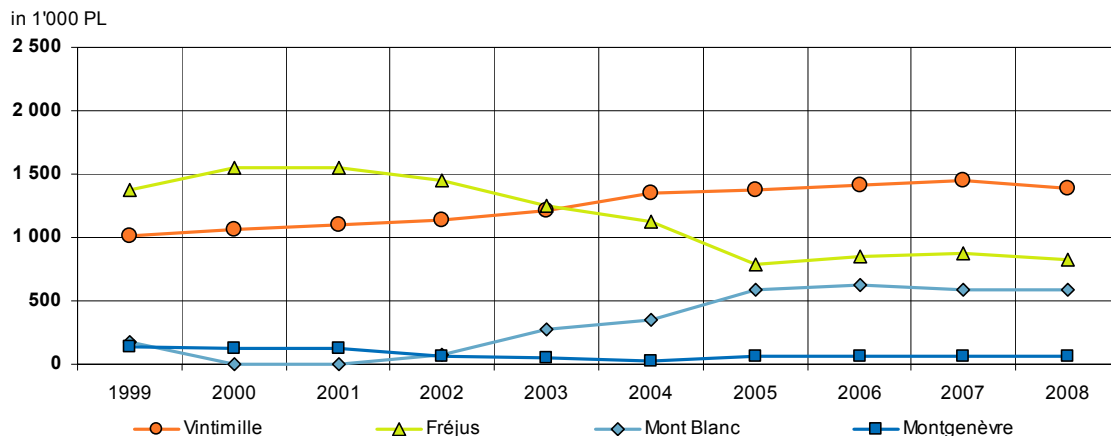
3.2 L'EVOLUTION DU TRANSPORT DE MARCHANDISES DEPUIS 1999

206,0 millions de tonnes ont été transportées au travers des Alpes en 2008. Cela représente une hausse de 28,3% sur la période 1999-2008. Cependant une baisse de 1,4% est à noter entre 2007 et 2008. Les analyses suivantes permettent d'identifier les variations par mode et par point de passage entre 1999 et 2008 puis entre 2007 et 2008.

3.3 LES TRAFICS ET LE TRANSPORT ROUTIERS

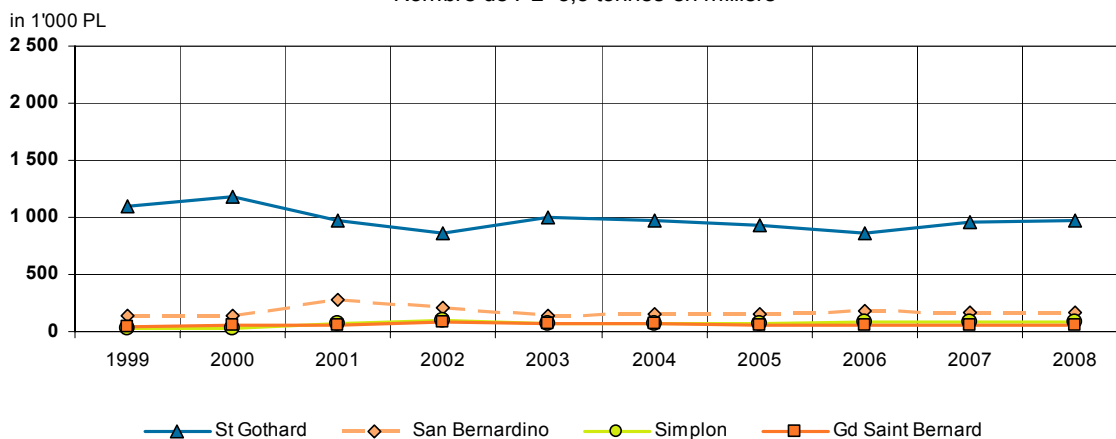
France - Trafic routier de marchandises au travers des Alpes

Nombre de PL>3,5 tonnes en milliers



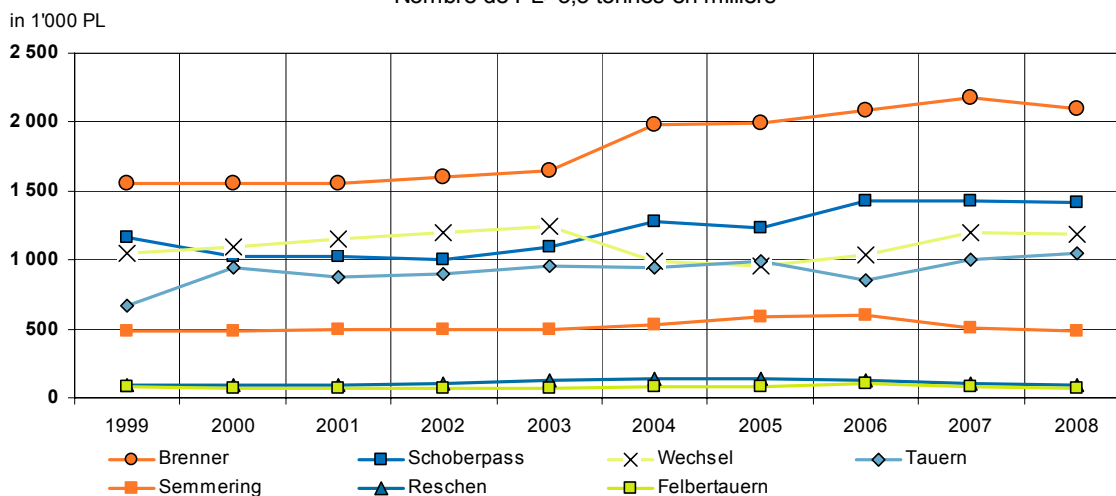
Suisse - Trafic routier de marchandises au travers des Alpes

Nombre de PL>3,5 tonnes en milliers

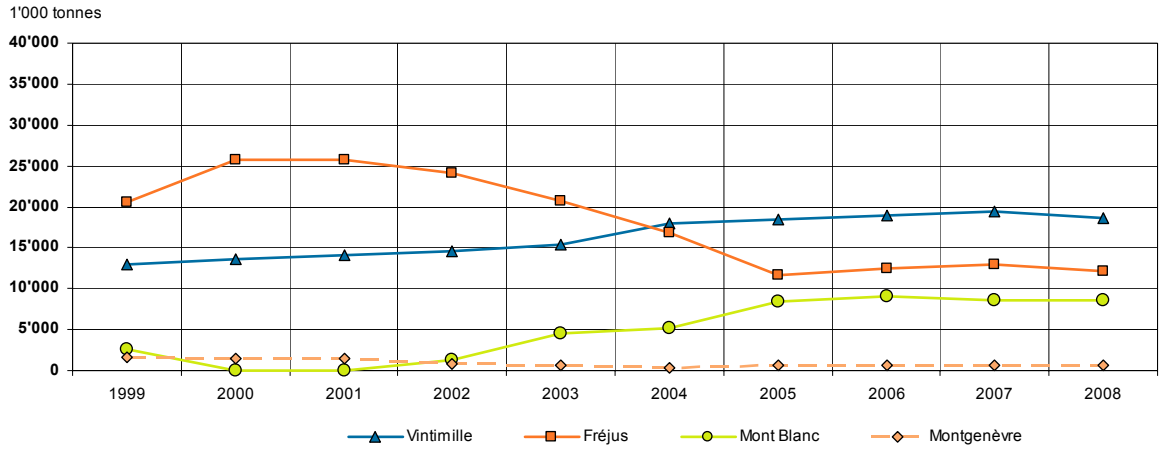


Autriche - Trafic routier de marchandises au travers des Alpes

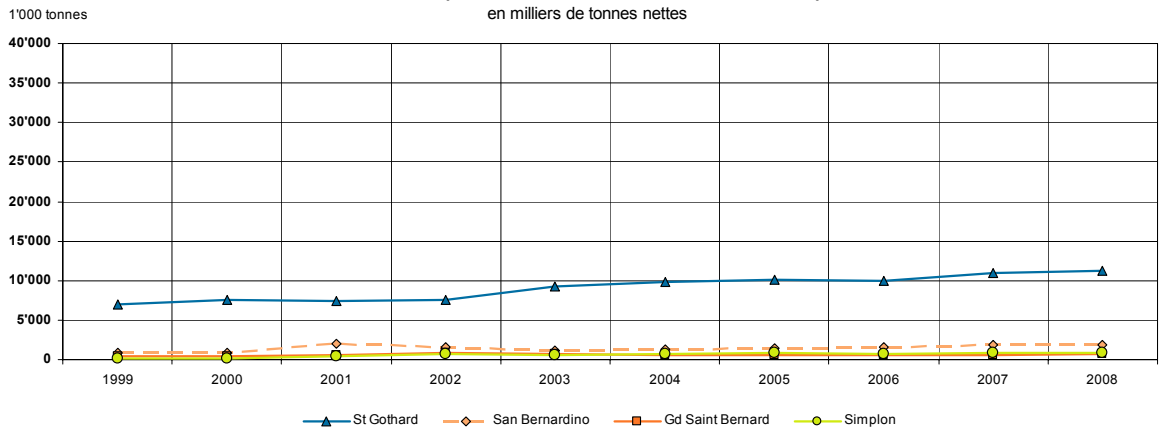
Nombre de PL>3,5 tonnes en milliers



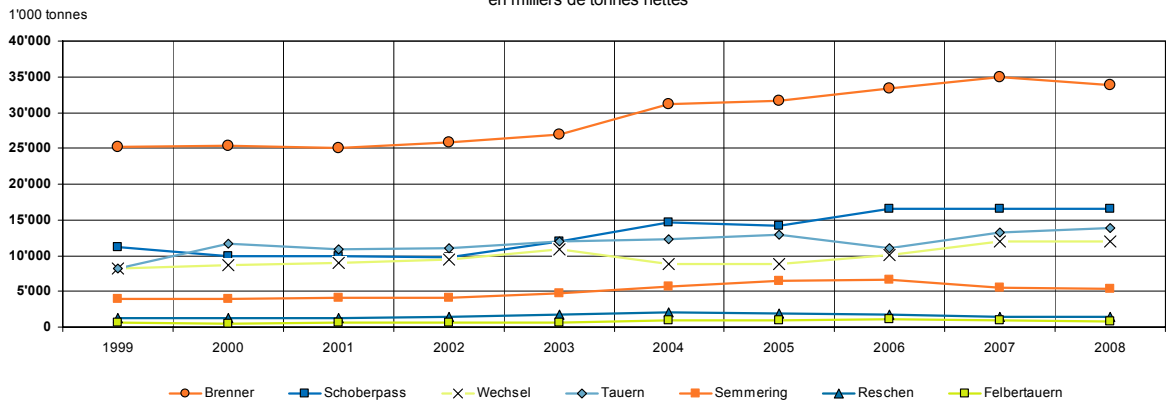
France - Transport routier de marchandises au travers des Alpes
en milliers de tonnes nettes

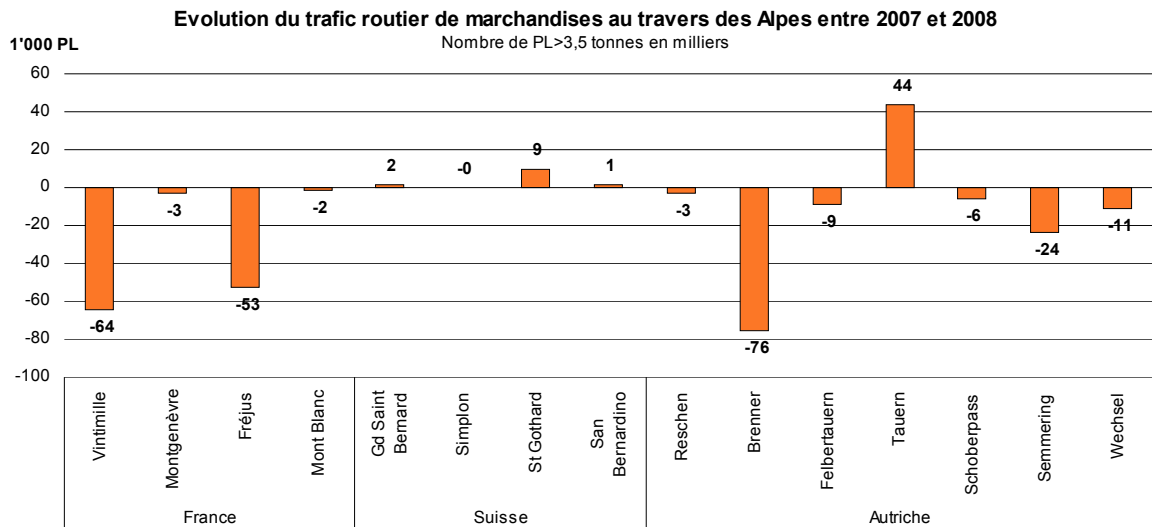


Suisse - Transport routier de marchandises au travers des Alpes
en milliers de tonnes nettes



Autriche - Transport routier de marchandises au travers des Alpes
en milliers de tonnes nettes





France :

En 2008, 2,86 millions de PL ont traversé les Alpes françaises. Avec 1,39 million de PL, Ventimiglia reste le point de passage routier principal.

Le trafic routier diminue à l'ensemble des points de passages français de 4,1% par rapport à 2007 (120 000 PL en moins). Les baisses de trafic les plus importantes se produisent au Fréjus (-6,0%) et à Ventimiglia (-4,3%), ce qui représente 52 800 PL et 64 100 PL en moins. La baisse des trafics à Ventimiglia est la première observée depuis 1999. Une décroissance des trafics est aussi observée au Montgenèvre, où les trafics restent faibles.

Les trafics au Mont-Blanc restent stables (-0,3%).

Suisse :

Au total, 1,27 million de PL sont passés par les corridors suisses. Alors que le nombre de PL avait tendanciellement baissé entre 2000 et 2006, **une croissance de 1% est constatée en 2008.** Les taux de croissance des trafics entre les quatre différents corridors routiers suisses varient de + 3,0% (Saint Bernard) à -0,2% (Simplon). Le principal corridor routier suisse, le Saint Gothard, connaît une croissance de 1%. Au quatrième trimestre 2008, les effets de la crise économique et le ralentissement d'activité qu'elle génère peuvent être observés au niveau des points de passage suisses. Le nombre de PL aux mois de novembre et décembre 2008 est inférieur de 8% par rapport à la même période en 2007.

L'augmentation de la RPLP au début de l'année 2008 n'a pas eu d'effet sur le trafic PL transalpin 2008. En effet, les véhicules de catégorie EURO3, catégorie dominante, sont restés en 2008 dans la

catégorie RPLP la moins chère. Ce régime a changé en 2009: les EURO 3 sont passés dans la catégorie de tarif moyen.

Alors que le nombre de PL a augmenté de 1,0% comparé à 2007, le volume de tonnes transportées a lui subi une hausse de 2,8%. Cette augmentation du volume de charge de 1,8%, correspond en moyenne à des véhicules chargés à 11,5 tonnes.

Les tonnes de marchandises transportées augmentent de 2,5 % au Saint Gothard, de 3% au San Bernardino, de 7,5% au Grand Saint Bernard et de 2,3% au Simplon.

Autriche :

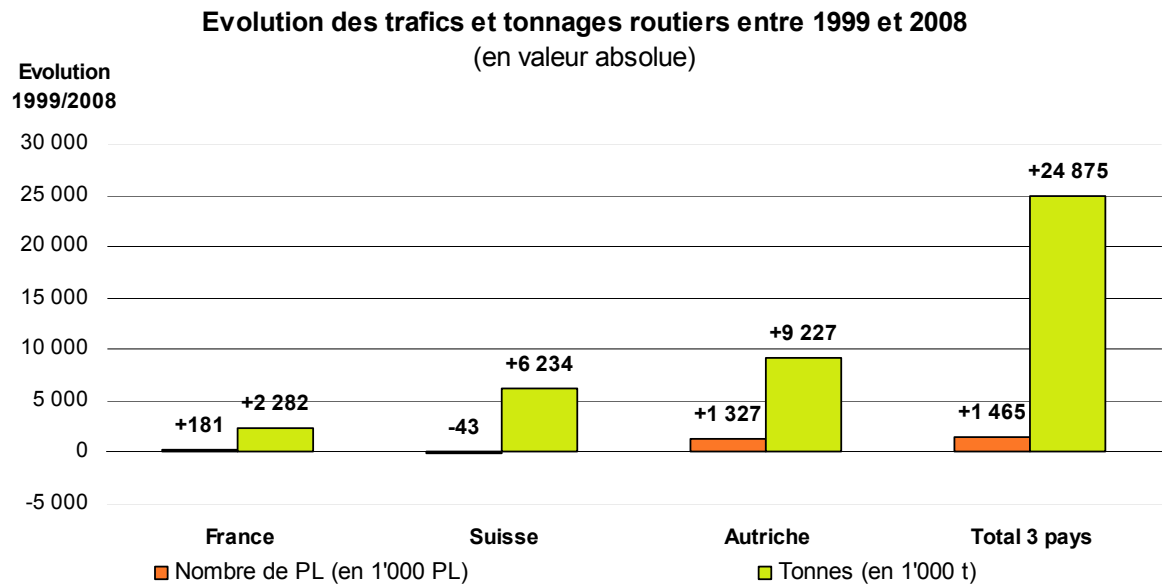
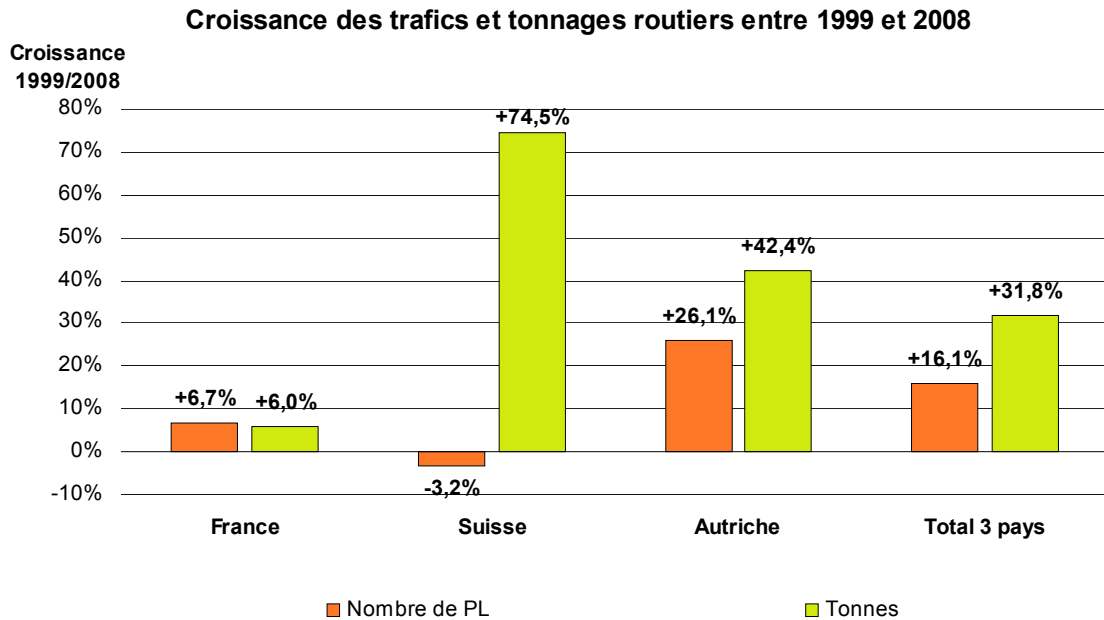
Les trafics de PL en 2008 ont diminué ou sont restés relativement stables sur tous les points de passages autrichiens, hormis au Tauern (+4,4%). De 2007 à 2008 l'évolution générale est donc de -1,3%. Le Brenner, point de passage le plus important en termes de trafic PL en Autriche, a connu une baisse de -3,5% et reste à 5 700 PL/jour en moyenne en 2008. Cette évolution est probablement liée à la mise en place, en mai 2008, des interdictions de poids lourds transportant certains types de marchandises. Une partie de ces poids lourds se sont reportés sur le Tauern et sur le transport combiné accompagné.

Le trafic PL est stable au Schoberpass (-0,4%) et au Wechsel (-0,9%). Au Tauern, le trafic augmente de 4,4% ce qui représente 43 800 de PL en plus en 2008 par rapport à 2007, soit un trafic moyen (1 044 PL/jour) comparable à celui du Wechsel (1 185 PL/jour).

Le transport de marchandises connaît une évolution similaire à celle du trafic, mais atténuée : le volume de marchandises diminue plus légèrement (-1,0% en tonnes).

Arc Alpin C :

Une croissance soutenue des trafics et transport routiers entre 1999 et 2008



Entre 1999 et 2008, chaque pays a une évolution spécifique des trafics et transport routiers :

- **France**

L'évolution des trafics en nombre de PL est très légèrement supérieure à celle des tonnages⁶. Cette évolution est liée à la structure des flux sur l'arc alpin français. Le transport de marchandises au travers des Alpes françaises est actuellement tiré par Ventimiglia, alors que les trafics sur les passages des Alpes du Nord stagnent. Or le tonnage moyen d'un PL à Ventimiglia est sensiblement inférieur à celui observé au Fréjus ou au Mont-Blanc (13,4 tonnes/PL contre 14,5 en moyenne au Mont-Blanc et au Fréjus).

- **Suisse**

On note une forte augmentation du tonnage routier entre 1999 et 2008 alors que le nombre de poids lourds diminue légèrement sur la période. Cette évolution est le signe que des gains de productivité importants ont été réalisés sur le territoire Suisse.

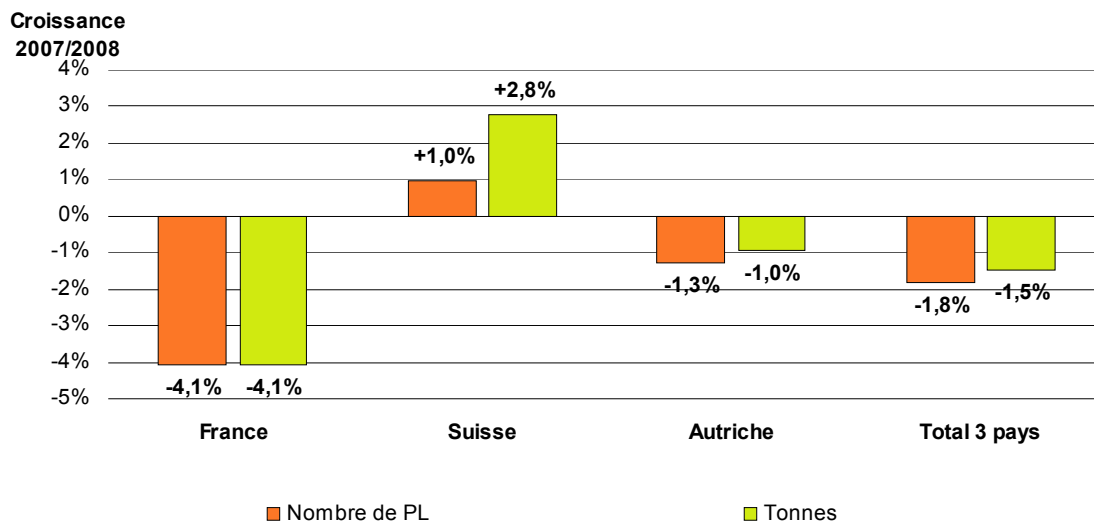
- **Autriche**

Des gains de productivité du transport de marchandises routier sont aussi mis en évidence bien qu'ils soient moins marqués qu'en Suisse.

⁶ Cependant, les résultats affichés doivent être considérés avec précaution : les données de l'enquête transit 2004 ont été redressées différemment des données 1999. La méthode de redressement appliquée en 2004 permet de comparer ces données avec les plus récentes (de 2005 à 2007). Les données 2004 ont aussi été redressées selon la méthode appliquée en 1999 pour faciliter les comparaisons entre les deux enquêtes transit. Ainsi, pour comparer 1999 et 2007, il a été choisi dans ce rapport, d'appliquer aux données 1999 disponibles un facteur de correction correspondant au ratio 'données 2004 redressées selon la méthode 2004 / données 2004 redressée selon la méthode 1999'. Ainsi, cet ajustement des données 1999 dans le cadre d'Alpifret peut conduire à des résultats non représentatifs de la véritable évolution des tonnages transportés par route.

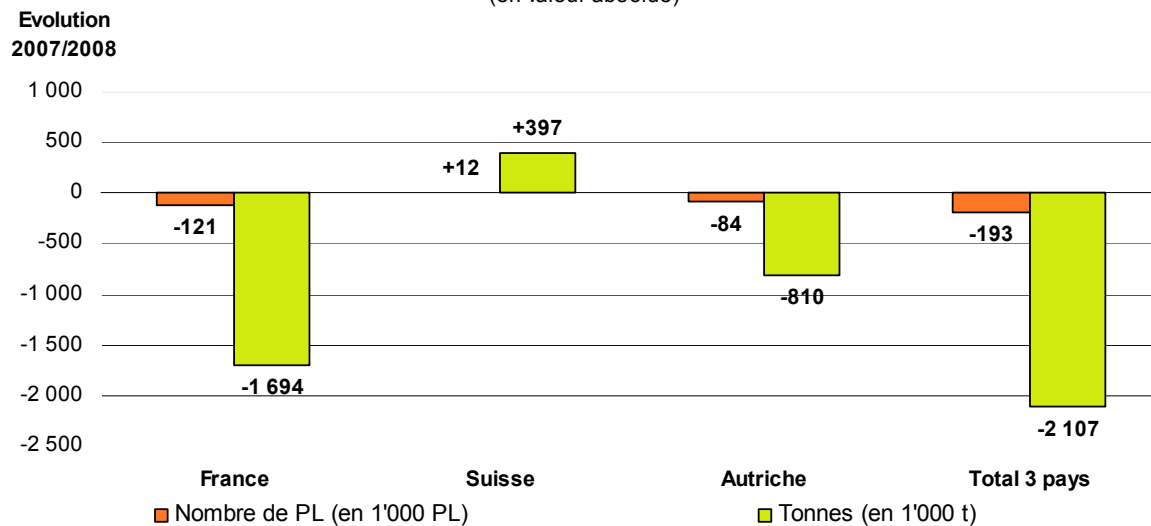
Une diminution des trafics routiers entre 2007 et 2008

Croissance des trafics et tonnages routiers entre 2007 et 2008



Evolution des trafics et tonnages routiers entre 2007 et 2008

(en valeur absolue)



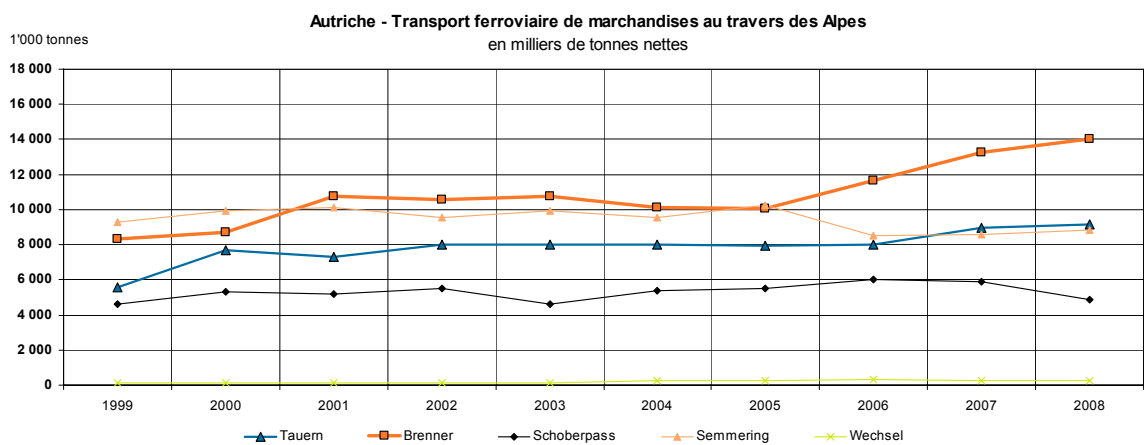
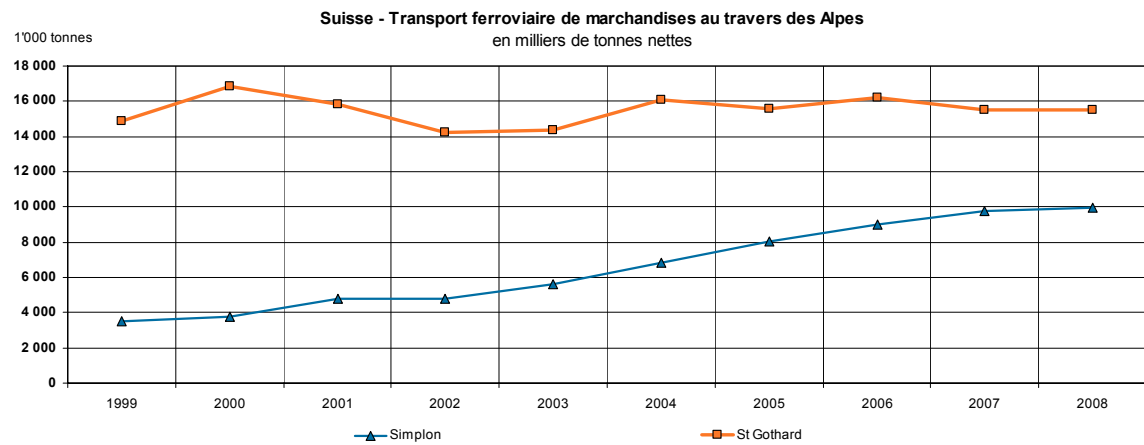
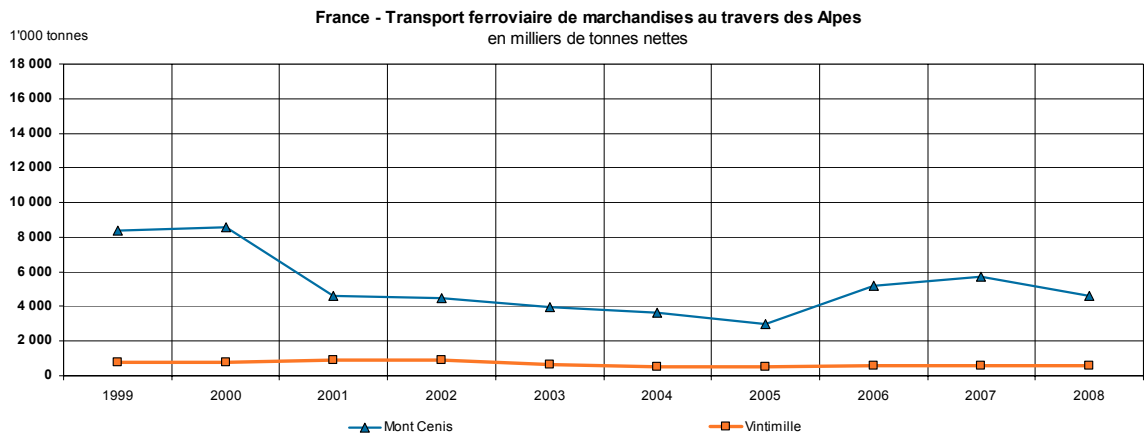
En moyenne on observe une baisse de 1,8% du nombre de poids lourds sur l'arc alpin C en 2008 par rapport à l'année précédente. Une telle diminution du trafic d'une année sur l'autre est la troisième observée depuis 1999.

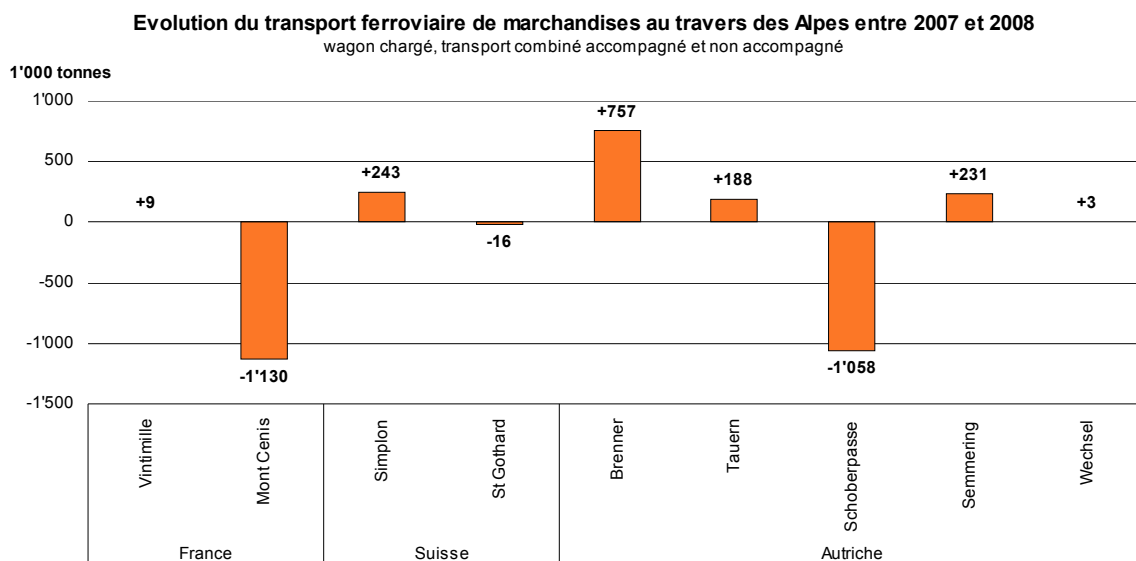
Les trafics routiers dans les vallées alpines enregistrent soit une stagnation soit une diminution selon les points de passage. Ce ralentissement de la croissance des trafics est d'autant plus remarquable qu'il intervient au cours d'une période, 1999-2008, caractérisée par une augmentation moyenne des trafics de +1,7% par an. Cette baisse intervient dans le contexte économique particulier de la seconde moitié de 2008. Il ne s'agit pas des effets des politiques des transports.

La décroissance moyenne des transports routiers en tonnes sur l'arc alpin est de 1,5% entre 2007 et 2008.

La baisse la plus importante des trafics routiers se produit en France, avec une diminution de 4,1%. Les trafics diminuent faiblement en Autriche (-1,3%) et sur l'ensemble de l'arc alpin (-1,8%). Ils augmentent faiblement en Suisse (+1%).

3.4 LE TRANSPORT FERROVIAIRE





France :

Après une baisse continue des tonnages tonnes transportées par rail de 2000 à 2006 (report d'itinéraire sur l'arc transalpin, baisse du recours au mode ferroviaire), on observe une augmentation de 2006 à 2007. A nouveau, les tonnages transportés diminuent entre 2007 et 2008 pour atteindre leur niveau historiquement le plus bas.

Suisse :

Depuis 1999, le transport ferroviaire de marchandises à travers les Alpes est en constante progression. Toutefois, en 2008, on observe un ralentissement de la croissance du transport ferroviaire, qui ne dépasse pas 0,9%, même si, sur les deux axes suisses, le volume de marchandises transportées par rail n'a jamais été aussi élevé qu'en 2008. En effet, les volumes transportés au St Gothard continuent de stagner depuis 2007 (-0,1%) et l'augmentation des tonnes transportées au Simplon (2,5%) reste faible par rapport aux croissances des années précédentes. Les raisons de cette stagnation au St Gothard sont doubles : d'une part les travaux de construction au tunnel Monte Olimpino 2 menés au début 2008 ont entraîné un report de trafic sur le Lötschberg et sur le couloir du Brenner, et d'autre part, la capacité du couloir du Simplon a augmenté grâce à l'ouverture du tunnel de base du Lötschberg.

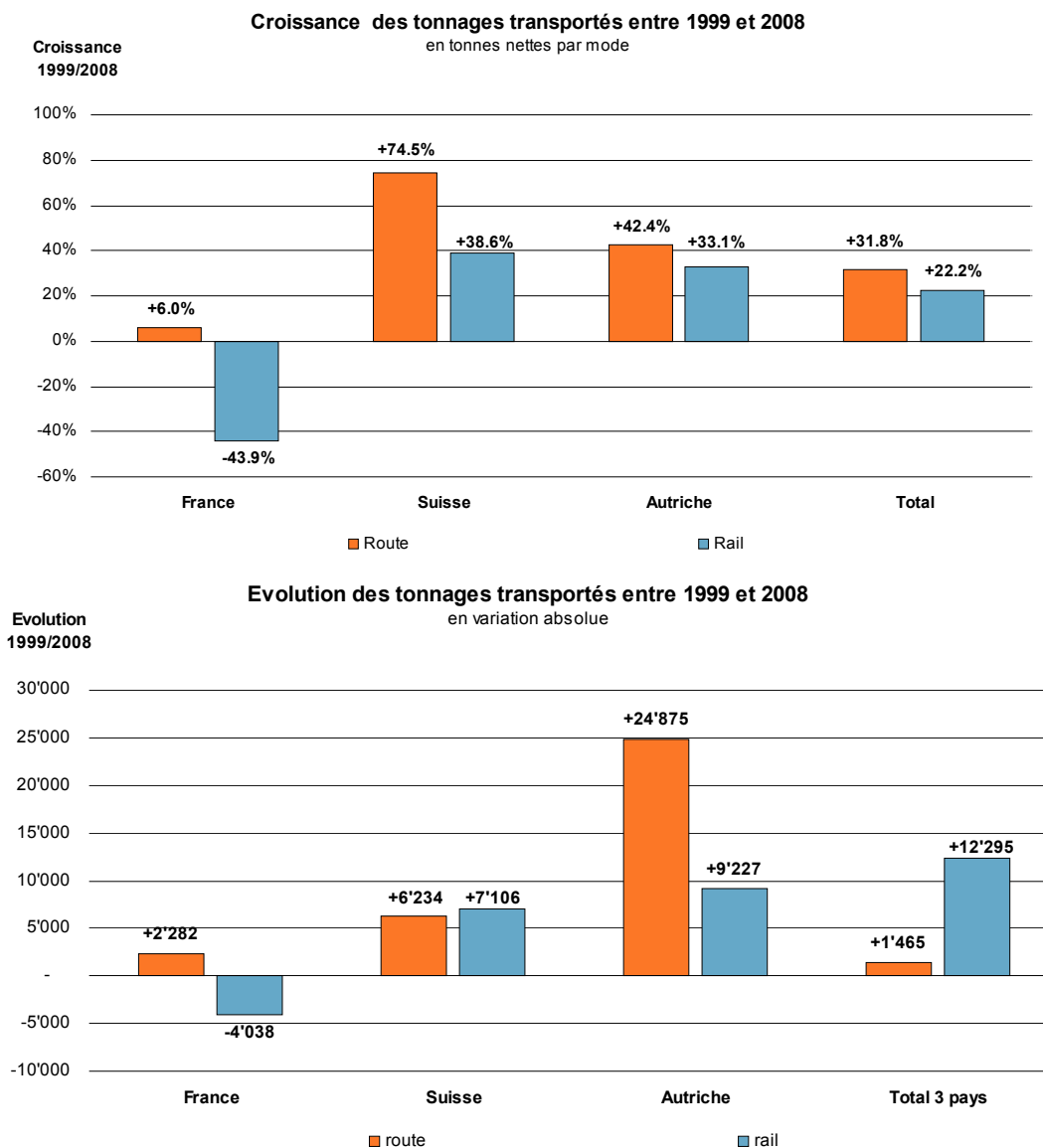
Autriche :

Entre 2007 et 2008, le transport ferroviaire a augmenté sur tous les corridors, excepté au Schoberpass. La croissance la plus importante en termes de transport ferroviaire est observée au Brenner (+5,7%). Cette évolution est liée à l'impact des interdictions sectorielles de poids lourds au Brenner (corridor routier) et à l'augmentation des services d'autoroute ferroviaire. Le Brenner est aussi le corridor par lequel passe le plus grand volume de marchandises à travers les Alpes autrichiennes (14

millions de tonnes transportées en 2008). Des baisses sont observées au Wechsel et au Tauern. Depuis 2004, une tendance à la baisse était aussi remarquée pour le Semmering. Cette diminution peut être expliquée par l'élargissement de l'Union européenne à l'est et par une plus grande attractivité du corridor routier via le Semmering suite à la suppression du système de contingentement pour les poids lourds de plus de 7,5 tonnes. Toutefois, depuis 2006, le transport ferroviaire augmente à nouveau au Semmering. Le volume de marchandises transportées au Schoberpass par le fer diminue en 2008 de manière importante (-17,9%) par rapport à 2007.

Arc alpin C

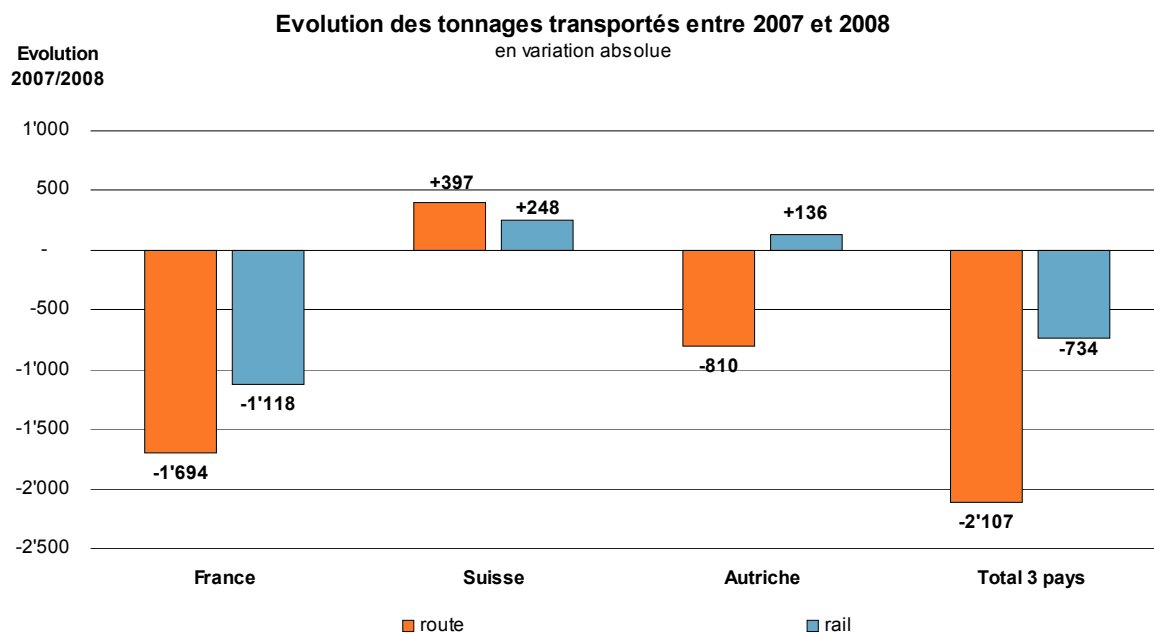
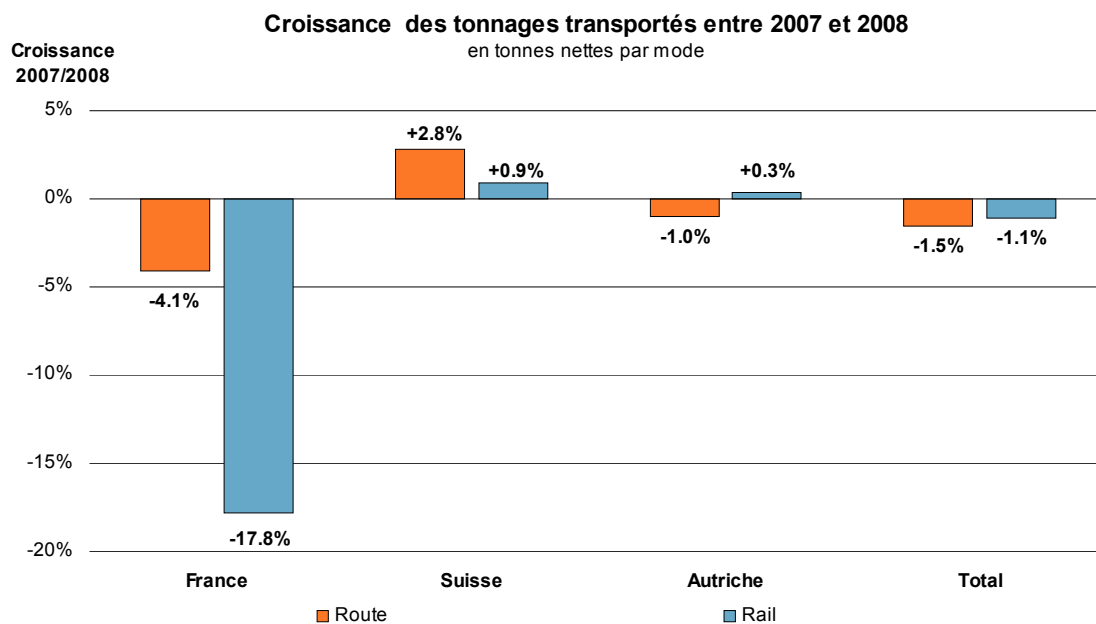
Evolution 1999-2008 des tonnages transportés par route et par rail : une croissance du transport ferroviaire qui reste inférieure à la croissance routière



La croissance du transport ferroviaire en tonnes reste inférieure à celle observée pour les trafics routiers dans les trois pays. Cette tendance est très fortement marquée en France où le trafic ferroviaire diminue alors que le trafic routier augmente (rappelons que cette croissance routière est tirée par un seul point de passage, Ventimiglia).

Malgré les développements de services ferroviaires et les politiques de transport favorables au rail, comme en Suisse, la croissance des trafics routiers en tonnes reste plus importante que celle du fer. Rappelons tout de même que sur la période 1999-2008 le nombre de poids lourds traversant les Alpes suisses a légèrement diminué.

Evolution 2007-2008 des tonnages transportés par route et par rail : fort ralentissement de la croissance du transport ferroviaire en 2008



En moyenne sur l'arc alpin C, entre 2007 et 2008 on observe une légère baisse des tonnages transportés par route et par rail. Toutefois les évolutions divergent d'un pays à l'autre.

France :

Les tonnages transportés entre 2007 et 2008 ont fortement diminué pour la route (-4,1%) et ont encore plus chuté pour le rail (-17,8%). Ces baisses sont probablement dues à l'effet du ralentissement économique, ainsi qu'à l'absence de services ferroviaires compétitifs.

Suisse :

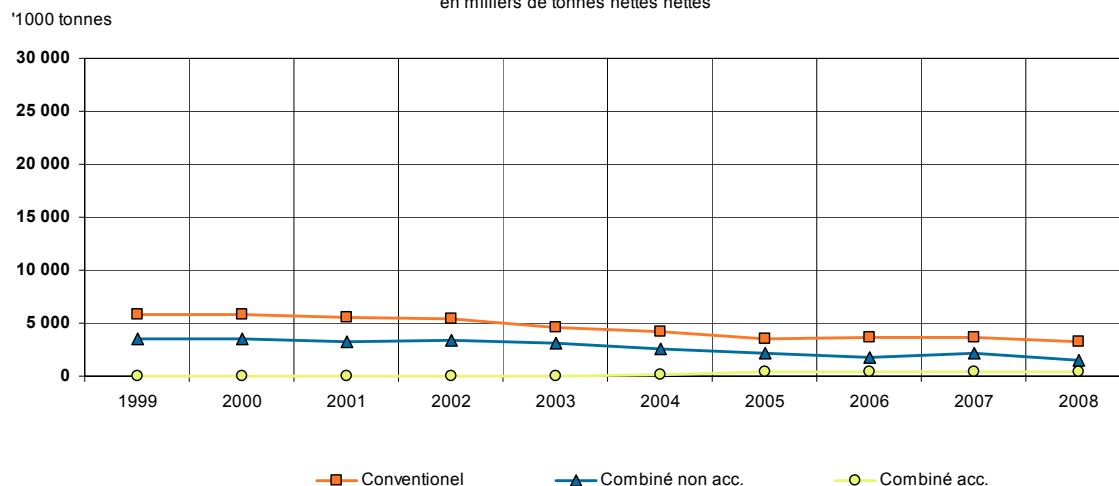
Le transport par route a eu une croissance de 2,8%, soit une évolution supérieure à celle du transport ferroviaire. Le fait que la croissance des tonnages soit plus forte que celle du nombre de PL sur cette période résulte d'une augmentation des volumes de charge.

Autriche :

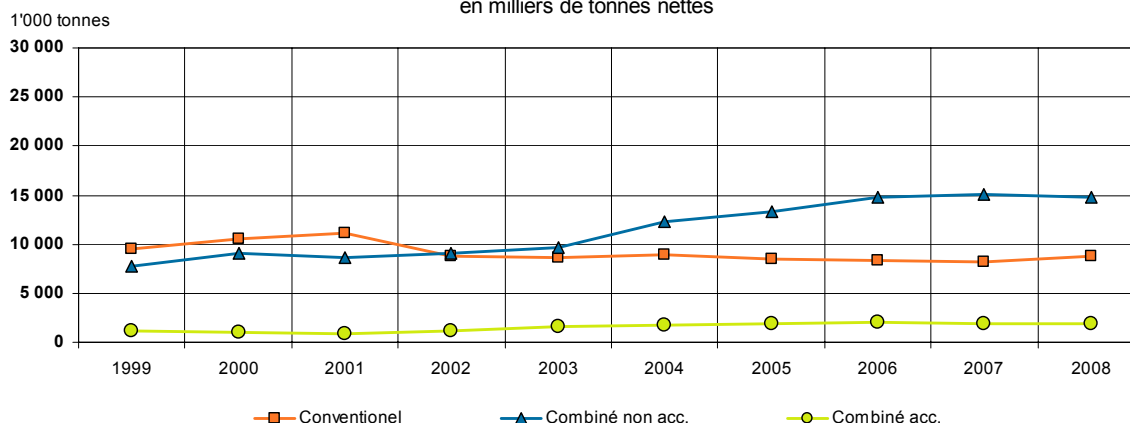
De 2007 à 2008 les tonnages transportés ont diminué de 1% pour la route et ont augmenté de 0,3% pour le rail. Cette faible diminution du trafic routier est liée aux premiers effets du ralentissement économique ainsi qu'à une augmentation du report modal de la route vers le rail. En effet, l'amélioration des services ferroviaires et les interdictions de trafics PL au Tyrol ont grandement contribué au développement et à l'attractivité du transport ferroviaire.

3.4.1. LE TRANSPORT FERROVIAIRE CONVENTIONNEL DOMINANT MAIS EN DIMINUTION

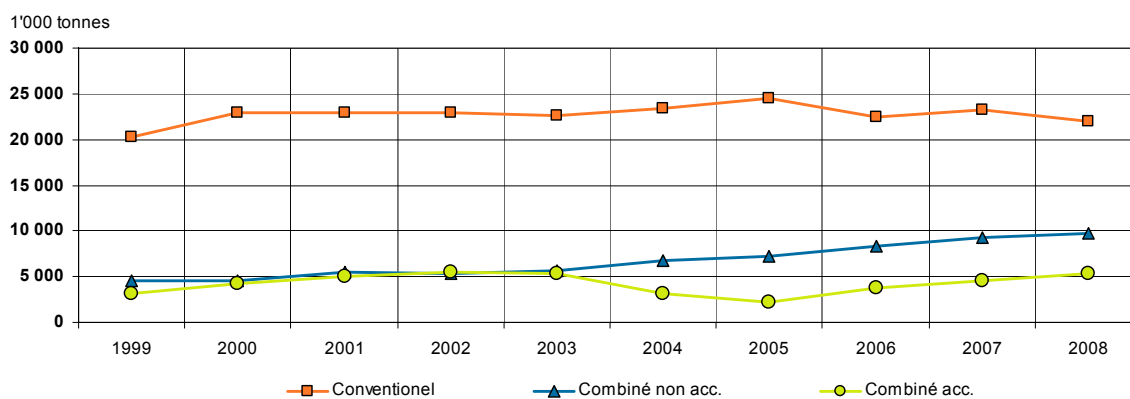
France - Transport ferroviaire transalpin par catégories
en milliers de tonnes nettes



Suisse - Transport ferroviaire transalpin par catégories
en milliers de tonnes nettes



Autriche - Transport ferroviaire transalpin par catégories
en milliers de tonnes nettes



France :

De 2007 à 2008, le transport conventionnel a baissé de 12,6% et le transport combiné non accompagné de 32,4%. Le transport combiné accompagné est apparu en France en 2003, entre Aiton et Orbassano, sous la forme d'un service expérimental de quatre navettes quotidiennes par sens. Cette offre est restée stable de 2007 à 2008. Suite à des travaux sous le tunnel du Mont Cenis qui permettront aux trains d'acheminer les camions à gros gabarit, des services seront mis en place en 2009.

Suisse :

Le transport conventionnel augmente de manière significative (+6,7%) entre 2007 et 2008. Au contraire, les transports combinés accompagné et non accompagné sont en baisse en 2008 de 1,4% et de 1,3% par rapport à l'année précédente. La diminution du transport non accompagné en 2008 marque le premier ralentissement de croissance de ce type de transport depuis 2001. Jusque-là, la croissance du transport non accompagné était continue et importante puisque de 94% sur la période 1999-2008.

Le transport combiné non accompagné subit les conséquences du ralentissement économique de l'Europe dans la seconde moitié de l'année 2008, et diminue de 13% dans le dernier trimestre 2008 comparé au dernier trimestre 2007.

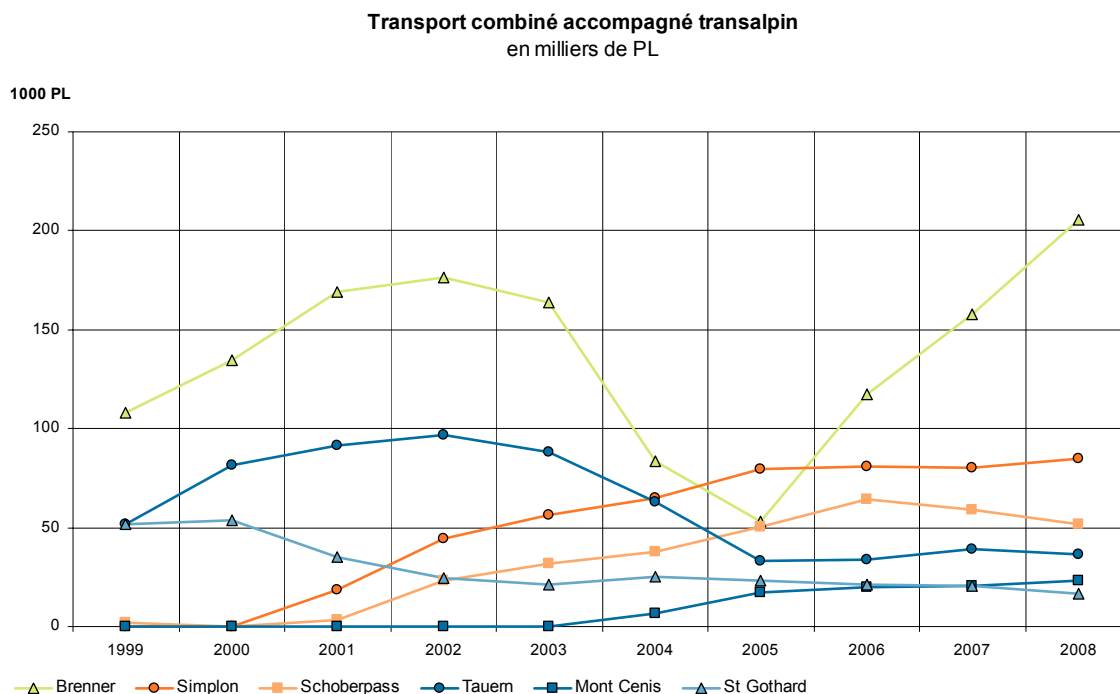
La légère baisse de l'autoroute roulante est principalement due aux problèmes techniques du matériel roulant (wagons surbaissés) au début de l'année 2008. Cependant, comparé à la tendance générale, les transports sur autoroute roulante ont augmenté de 2,8% au second trimestre 2008.

Au-delà du développement de nouveaux services pour le transport d'hydrocarbures et de l'augmentation du trafic interne, la principale raison de la baisse du transport non accompagné est une augmentation significative des trains mixtes classiques. Ces derniers sont formés en Italie et en Allemagne et transitent par la Suisse sous forme de trains bloc. On observe aussi une augmentation des trains de transit entre la France et l'Italie.

Autriche :

La croissance du trafic ferroviaire de 2008 est impulsée par les transports combinés accompagné et non accompagné qui ont augmenté respectivement de 17,7% et de 5,4 % par rapport à 2007. Le transport combiné non accompagné est en constante progression depuis 1999, avec une augmentation de 111% sur la période 1999-2008. Le transport conventionnel est en baisse de 5,1% en 2008 par rapport à 2007.

3.4.3. LE NOMBRE DE POIDS LOURDS TRANSPORTES PAR RAIL COMBINÉ ACCOMPAGNE EN AUGMENTATION



Le transport combiné accompagné transalpin augmente à tous les passages transalpins excepté pour le Schoberpass.

France :

En 2008, le nombre de PL transportés en transport combiné accompagné a augmenté de 14,7% pour atteindre 23 000 PL par an. Précisons que l'offre n'a pas été modifiée entre 2007 et 2008 au Mont Cenis.

Suisse :

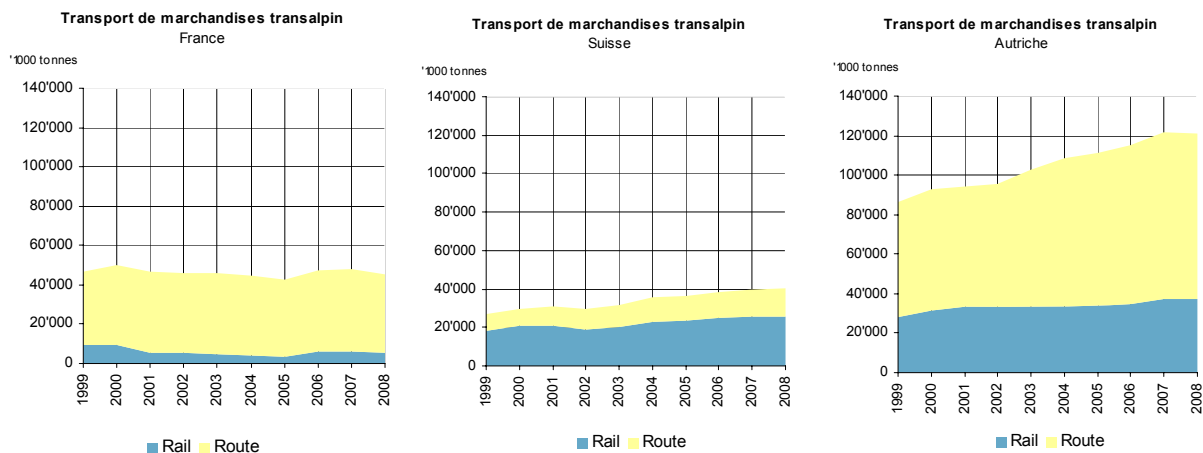
En 2008, les trafics sont en augmentation au Simplon de 6,0% (85 200 PL/an) et en forte diminution au Saint Gothard de 20,3% (16 500 PL/an). Cette baisse au St Gothard s'explique par le fait qu'Hupac, l'opérateur de service sur l'autoroute ferroviaire du Gothard, a continué à diminuer son niveau de service pendant l'année 2008. Cependant, il est important de noter que le niveau de service au Simplon a été affecté par l'annulation d'un nombre important de trains suite à des problèmes techniques sur les wagons surbaissés et à la grève chez CFF Cargo à Bellinzona contre les plans de restructuration visant à délocaliser la maintenance des locomotives et des wagons.

Autriche :

De 2007 à 2008, en Autriche, les trafics ont largement augmenté au Brenner (+30,4%). Cette forte croissance est le signe d'une amélioration importante des services, comme notamment des trains supplémentaires sur l'autoroute ferroviaire entre Wörgl et le Brenner et des services supplémentaires entre Trente et Regensburg. Les trafics au Schoberpass et au Tauern ont diminué de manière significative, de respectivement 13,7% et 6,2% par rapport à 2007. Il y a en effet moins de trains empruntant ces corridors, puisqu'ils sont utilisés pour satisfaire la croissance de l'offre au Brenner.

3.5 PARTS MODALES EN TONNES

3.5.1. LA PART DE LA ROUTE DANS LE TRANSPORT TRANSALPIN DE MARCHANDISES AUGMENTE



1999 : Route : 80,1% - Rail : 19,9%
 2007 : Route : 86,9% - Rail : 13,1%
 2008 : Route : 88,6% - Rail : 11,4%

1999 : Route : 31,3% - Rail : 68,7%
 2007 : Route : 36,0% - Rail : 64,0%
 2008 : Route : 36,4% - Rail : 63,6%

1999 : Route : 67,8 % - Rail : 32,2 %
 2007 : Route : 69,5% - Rail : 30,5%
 2008 : Route : 69,2% - Rail : 30,8%

France :

La part modale du rail est en constante diminution en France, passant de 19,9% en 1999 à 13,1% en 2007 puis 11,4% en 2008.

Cette baisse concerne les deux points de passage, Mont Cenis et Ventimiglia.

Suisse :

On observe une légère réduction de la part modale du rail entre 2007 (64,0%) et 2008 (63,6%). L'augmentation de la RPLP en 2008 n'a presque pas eu d'effet sur le nombre de PL et le niveau de report modal est resté plus ou moins stable. Cette évolution sur la période 2007-2008 est dans la continuité de l'évolution des parts modales sur la période 1999-2007, où le rail avait diminué de 5,1 points.

Autriche :

La part modale totale du rail et de la route reste relativement stable (+0,3 point) entre 2007 et 2008. Le Brenner, point de passage le plus important en termes de volumes de marchandises transportées, a une part du rail qui augmente de 1,8 point par rapport à 2007. Au Tauern, elle reste stable (-0,64 point) et au Schoberpass, elle baisse de 3,60 points.

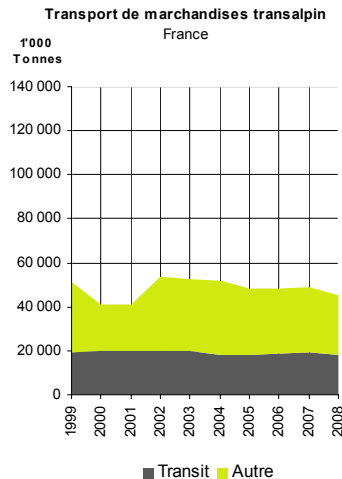
Arcs alpins :

La part du rail dans le transport transalpin de marchandises sur l'arc C atteint 32,9% en 2008 et reste constante par rapport à 2007 (32,8%).

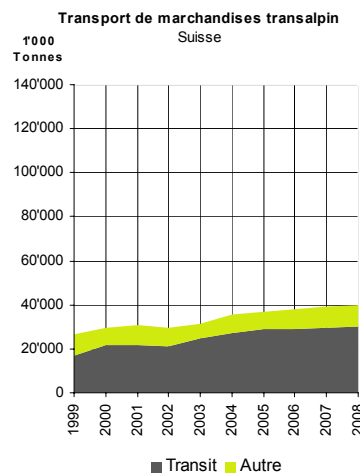
Sur l'arc alpin A, la part du rail atteint 36,6% en 2008. Elle est en légère augmentation par rapport à 2007 (35,1%).

3.6 DISTINCTION ENTRE TRAFICS DE TRANSIT ET AUTRES

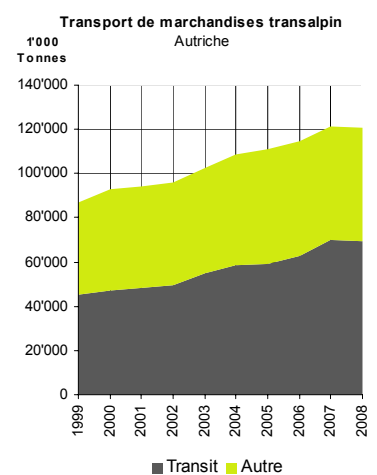
Un trafic de transit en croissance sur l'arc alpin⁷



Transit :
1999 : 38,0%
2007 : 39,3%
2008 : 39,7%



Transit :
1999 : 63,5%
2007 : 74,3%
2008 : 74,5%



Transit :
1999 : 52,0%
2007 : 57,4%
2008 : 57,6%

Les données entre enquêtes CAFT sont estimées en France, Suisse et Autriche

En Suisse, la part du trafic de transit reste stable entre 2007 et 2008 à 74,5%.

En Autriche, cette part est de 57,6% en 2008 et reste stable entre 2007 et 2008.

En France, cette part est de 39,7% en 2008, en très légère augmentation par rapport à 2007.

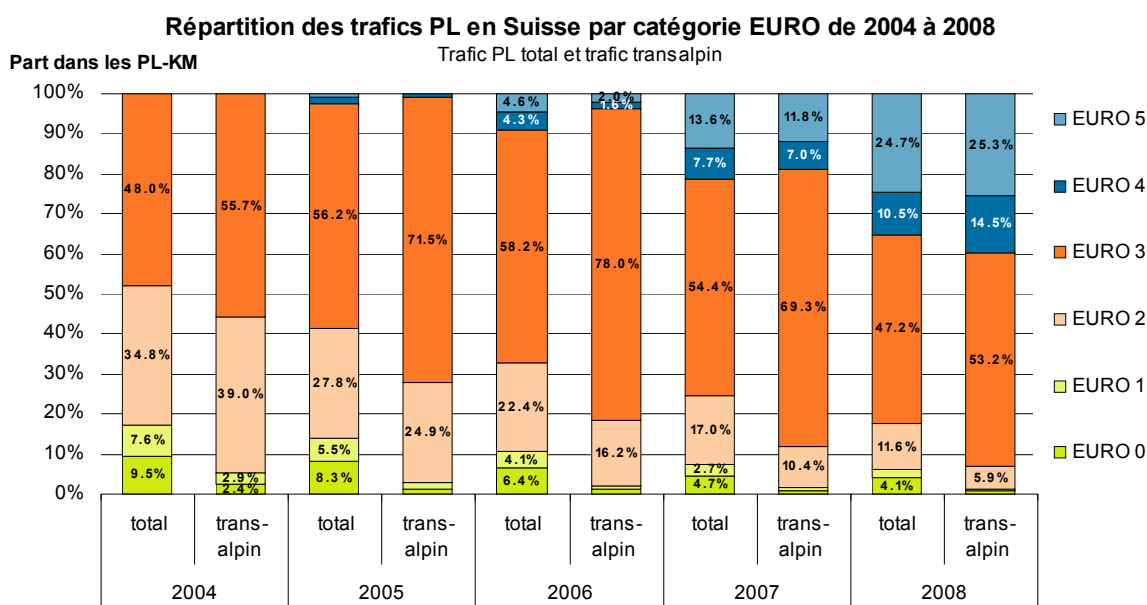
⁷ Le trafic de transit traverse le pays considéré mais ne charge ou ne décharge pas de marchandises dans ce pays. La catégorie « autre » comprend : soit le trafic interne au pays considéré, dans le cas de la Suisse et de l'Autriche, soit le trafic ayant pour origine ou destination le pays considéré dans le cas de la Suisse, la France et l'Autriche.

3.7 REPARTITION DU TRAFIC PAR CATEGORIES EURO

3.7.1. SUISSE

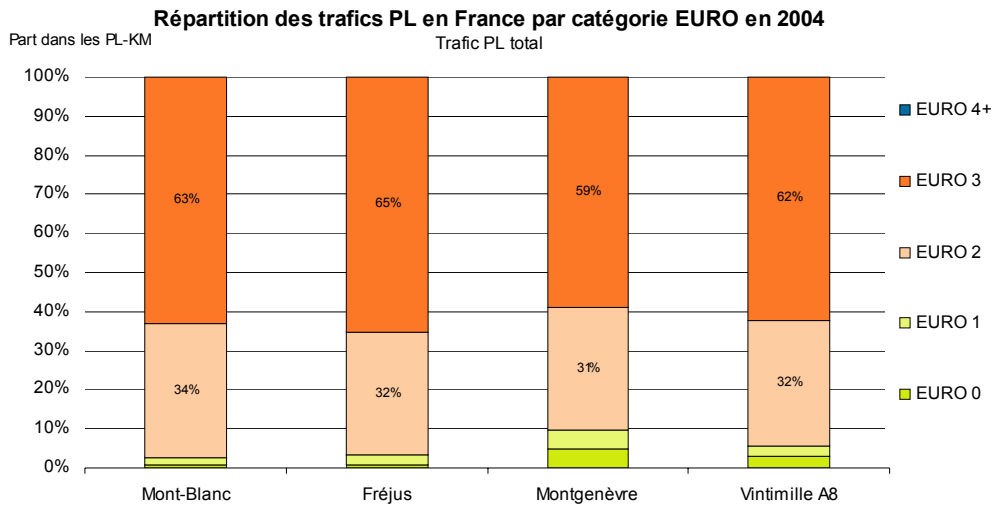
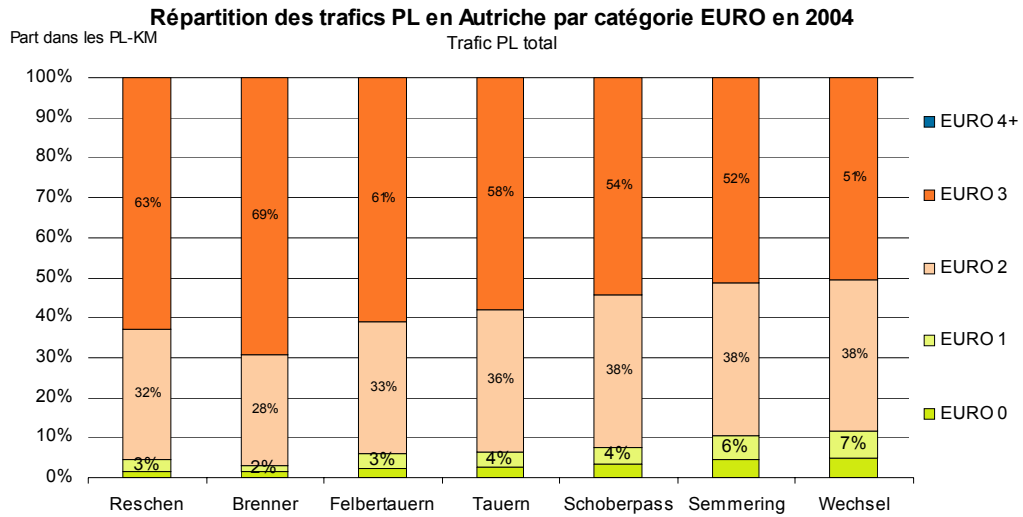
La part des catégories de poids lourds EURO 3 à EURO 5 dans le trafic routier de marchandises transalpin est en 2008 nettement supérieure à la moyenne sur l'ensemble du territoire suisse (93% pour le trafic de transit transalpin, contre 82% en moyenne en Suisse). En ce qui concerne les catégories EURO 4 et 5, la valeur moyenne suisse est d'environ 5 points inférieure à celle observée sur les corridors transalpins suisses.

Entre 2007 et 2008 la part des poids lourds EURO 3, EURO 4 et EURO 5 sur les corridors transalpins a augmenté de 5%. En ce qui concerne la part des catégories EURO 4 et 5, elle a crû de 21 points entre 2007 et 2008.



3.7.2. AUTRICHE ET FRANCE

Les données de répartition des trafics PL en 2004 sont estimées à partir des enquêtes CAFT. Elles n'ont pas été évaluées pour l'année 2008 car le calcul ne peut pas être basé sur des données empiriques.



Source: CAFT

Les données 2008 pour la France et l'Autriche ne sont pas disponibles à l'heure de l'écriture de ce rapport, ils seront inclus ultérieurement.

4 LA QUALITE DE L'ECOULEMENT DU TRAFIC ET LES CONDITIONS DE CIRCULATION

4.1 CONGESTION ROUTIERE

Les données de congestion routière collectées dans chaque pays sont différentes. Aussi l'objectif n'est pas de comparer les évolutions entre corridors ou pays, mais bien d'analyser l'évolution par corridor et par pays. Rappelons ici que les PL sont interdits de circulation :

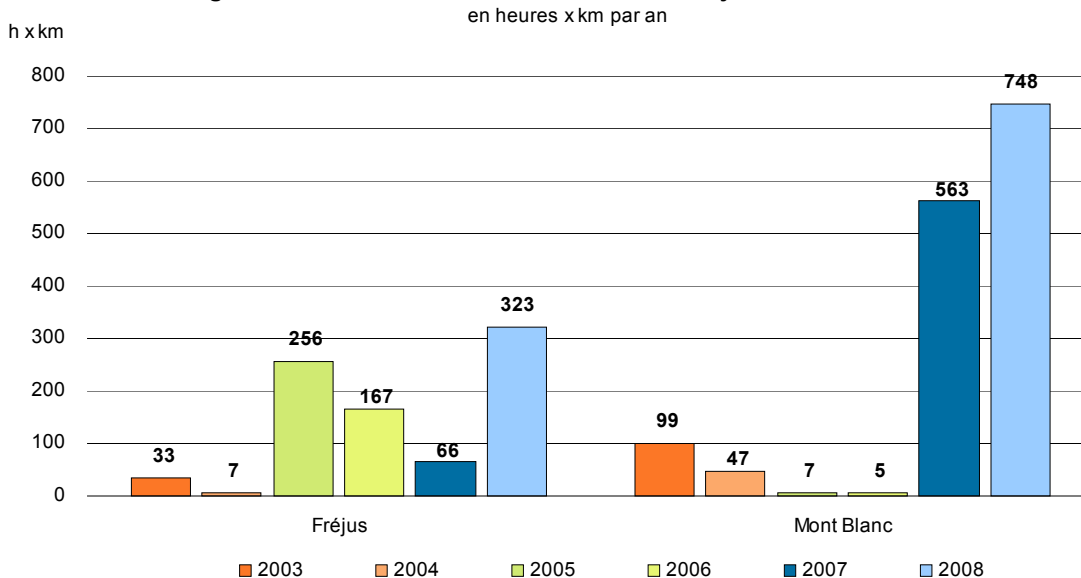
- en France (camions supérieurs à 7,5 tonnes) :
 - › les samedis et veilles de jours fériés à partir de 22 heures ;
 - › jusqu'à 22 heures les dimanches et jours fériés ;
 - › de plus il existe des interdictions spécifiques en Ile-de-France les week-ends et jours fériés.
- en Suisse (camions supérieurs à 3,5 tonnes) :
 - › toutes les nuits, de 22h00 à 5 h00;
 - › tous les dimanches et les jours fériés (1er janvier, Vendredi Saint, Lundi de Pâques, Ascension, Lundi de Pentecôte, 1er août, 25 et 26 décembre) de 0 à 24 h.
- en Autriche :
 - › tous les samedis, de 15h00 à 24h00 (pour les camions de plus de 3,5 tonnes);
 - › tous les dimanches et les jours fériés, de 00h00 à 22h00 (pour les camions de plus de 3,5 tonnes), excepté pour les camions transportant des denrées alimentaires périssables ;
 - › des interdictions spécifiques existent pendant les vacances d'été, entre le 1er juillet et le 31 août (pour les camions de plus de 7,5 tonnes);
 - › des interdictions nocturnes existent toutes les nuits, de 22h00 à 5h00 dans l'ensemble du pays, pour les camions de plus de 7,5 tonnes.

4.1.1. FRANCE

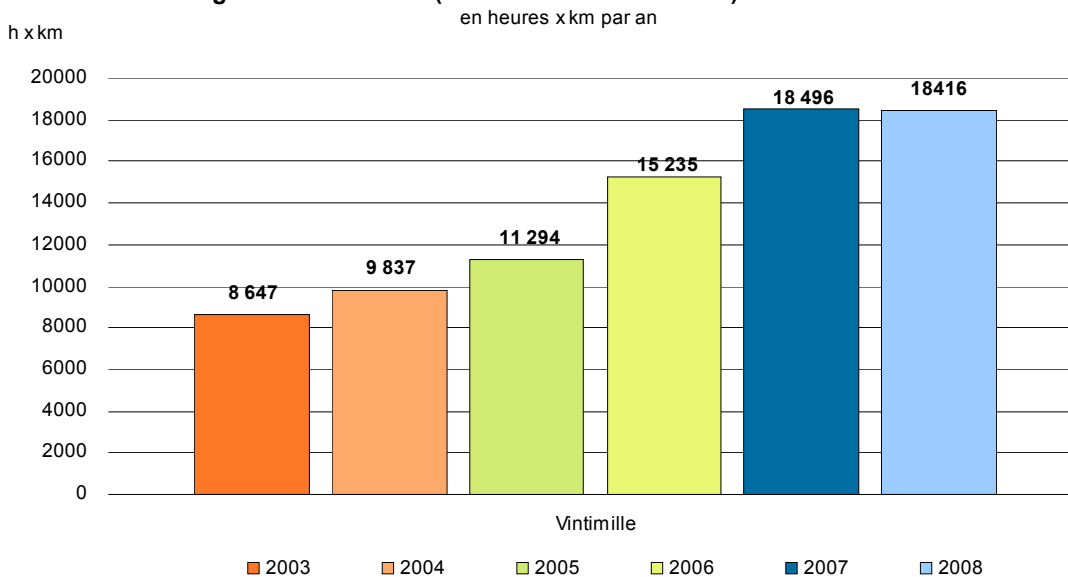
Les heures de congestion en France aux entrées des tunnels du Fréjus et du Mont Blanc et sur le corridor Nice-Ventimiglia sont présentées ci-dessous. Les données relatives aux tunnels concernent l'accès au tunnel du Mont-Blanc et du Fréjus et les durées de congestion à ces points (et non pas sur tout le corridor), alors que les données relatives à Ventimiglia concernent le corridor Nice-Ventimiglia sur l'A8 (25 km).

Ces données correspondent aux nombres d'heures-kilomètres durant lesquelles les véhicules ont roulé à moins de 30 km/heure. Les données collectées ne permettent pas de distinguer les véhicules légers des PL, mais elles sont transmises avec une indication de la cause de la congestion.

Congestion aux tunnels du Mont Blanc et du Fréjus entre 2003 et 2008



Congestion à Vintimille (axe Nice-Vintimille sur A8) entre 2003 et 2008



Les axes du Fréjus et du Mont-Blanc sont moins fluides en 2008 qu'au cours des années précédentes. Les congestions observées au Fréjus sont liés aux vacances scolaires, et **non pas aux trafics de PL**.

A l'inverse, le niveau de congestion sur le corridor Nice-Ventimiglia stagne en 2008, après avoir connu de très fortes augmentations sur la période 1999-2007. Rappelons que les trafics PL sur ce corridor ont diminué de 4,3% entre 2007 et 2008 mais les éléments à disposition ne permettent pas de faire un lien entre cette diminution et l'évolution de la congestion.

Concernant l'évolution de la congestion, il est difficile de dégager une tendance claire et évidente, car un évènement dans l'année peut perturber fortement la tendance générale.

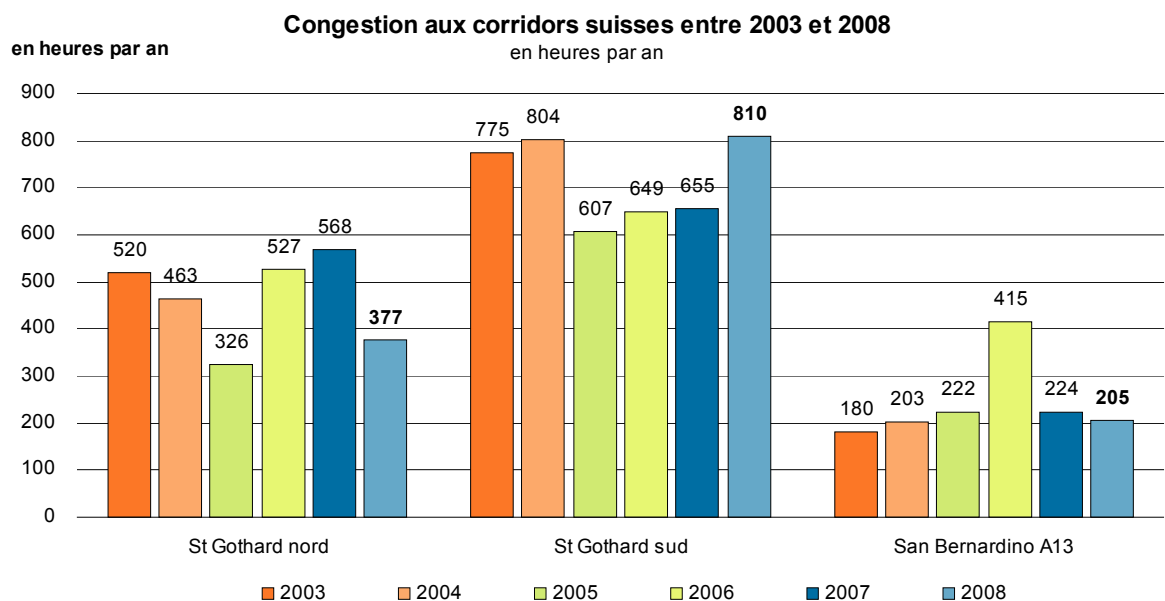
La congestion reste faible aux tunnels mais elle augmente. Elle est constatée les jours de départ en vacances, et n'est donc ni subie, ni provoquée par les PL.

4.1.2. SUISSE

Les données de congestion horaire sont collectées par des messages radio relatifs aux bouchons et aux perturbations de trafic. Elles sont collectées par ViaSuisse. Les données sont ensuite publiées chaque année dans un rapport de l'Office fédéral des routes, en juillet/août. La congestion est calculée lorsque la vitesse moyenne est inférieure à 10km/h pour au moins une minute. Les corridors pertinents dans le cadre de notre étude sont :

- St Gothard nord: section de l'autoroute A2 au nord du tunnel routier du St Gothard (section de 10-15 km) ;
- St Gothard sud: section de l'autoroute A2 au sud du tunnel routier du St Gothard (section de 10-15 km) ;
- San Bernardino: les heures de congestion sur l'ensemble de l'autoroute A13 sont enregistrées. Les points noirs de congestion se situent essentiellement au nord et au sud du tunnel.

Le graphique suivant présente les heures de congestion en Suisse :



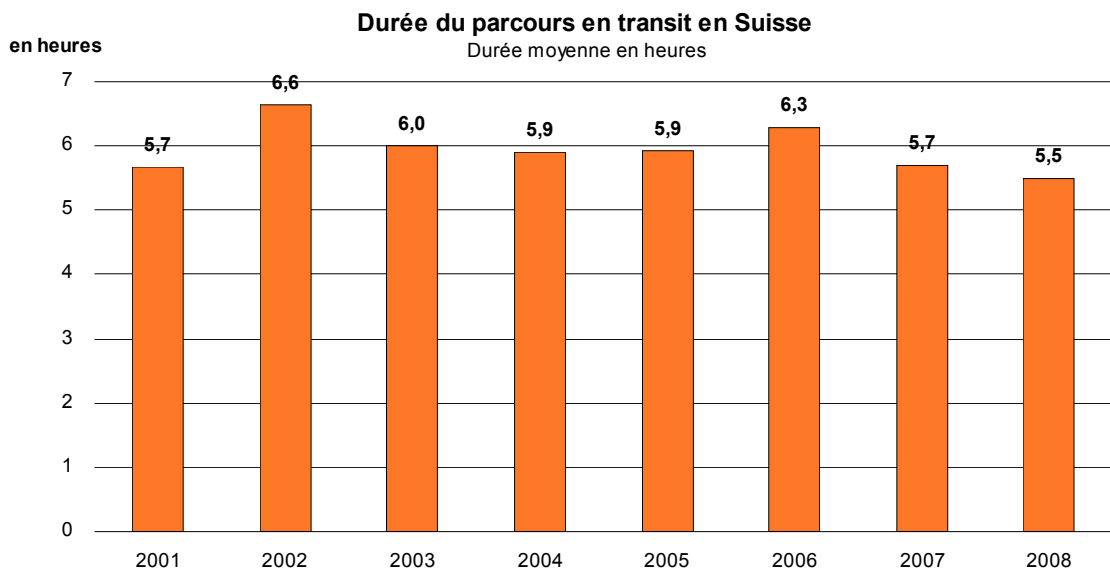
De manière générale, la corrélation entre les heures de congestion et le volume de PL sur les corridors routiers alpins est assez faible puisque la congestion est surtout affectée par les trafics de voyageurs durant les week-ends de vacances. Le total des heures de congestion en Suisse est resté plus ou moins stable entre 2007 et 2008. Néanmoins, la congestion au Gothard Sud a augmenté de manière significative alors qu'elle a diminué au Gothard Nord. Ceci doit être un effet de la précocité de l'hiver 2008 qui affecte particulièrement la partie sud de la Suisse. En outre, l'office fédéral des routes (OFROU) explique cette congestion par un changement de comportement dans les pratiques de voyages, et en particulier pendant les périodes de vacances. Les voyages vers le sud se concentrent sur quelques week-ends seulement au début des grandes vacances en Suisse et dans les autres pays du Nord de l'Europe. Ceci se traduit par une congestion croissante pendant quelques week-ends. A l'inverse, les voyages de retour se répartissent sur une période de temps plus longue avec un nombre plus important de périodes de congestion, mais le niveau de congestion étant moins fort. Globalement, le nombre de jours de congestion et les heures de congestion augmentent au Gothard Sud.

Outre les données sur les heures de congestion, l'Office Fédéral des Transports peut produire des statistiques sur les temps de parcours des PL en transit sur le principal corridor (St Gothard) en mesurant le temps de parcours entre les frontières germano-suisse et helvético-italienne et vice versa. Cependant ce calcul ne peut être automatique et précis que pour les PL ayant une "on board unit" (OBU).⁸

La grande majorité des PL en transit sont étrangers. Ils n'ont pas d'OBU et doivent faire une déclaration d'entrée et de sortie du territoire suisse, en remplissant un formulaire. Or il y a un écart de temps important entre la sortie d'un véhicule étranger et l'enregistrement de ses informations dans la base de données à partir des formulaires papier. Ainsi les temps de transit ne peuvent être calculés directement à partir de ces informations. Celles-ci donnent tout de même une indication sur l'évolution à long terme des temps de transit en Suisse en supposant que les périodes comprises entre la sortie du véhicule et l'enregistrement des formulaires dans le système sont constants dans le temps.

Le graphique suivant indique les temps de parcours de l'ensemble des PL en transit au travers de la Suisse sur la période 2001-2008.

⁸ Appareil de télépéage embarqué



La longue fermeture du corridor du St Gothard en 2002 suite à l'incendie du tunnel est clairement visible. La fermeture plus courte en 2006 est aussi détectable, mais moins évidente. Les chiffres indiquent une relative stabilité au fil des ans et ne sont affectés que par des événements exceptionnels. En 2008, le temps de transit moyen à travers la Suisse diminue légèrement et se stabilise autour de 5,5 heures, ce qui représente une vitesse moyenne de conduite de 55 km/h.

Phases rouges :

Durant les phases rouges, les PL ne sont pas autorisés à traverser les tunnels routiers en Suisse. Ils sont redirigés vers d'autres corridors lorsqu'ils arrivent en Suisse, ou ils sont arrêtés sur des parkings prévus à cet effet s'ils sont déjà engagés sur le corridor fermé. Les difficultés de passage aux frontières (liées aux grèves et retards des procédures), les mauvaises conditions climatiques (neige) et les accidents graves sont les principales raisons pour la mise en place de phases rouges. Ces dernières ne concernent que les principaux corridors routiers (San Bernardino et St Gothard) et n'entrent en vigueur que lorsque les deux corridors sont fermés ou ont une capacité restreinte. Le statut 'phase rouge' peut durer quelques heures ou plusieurs jours. Seul le jour où la phase rouge commence est enregistré, mais pas sa durée exacte.

Le tableau suivant donne une vision générale du développement des phases rouges entre 2005 et 2008 en Suisse.

	2005	2006	2007	2008
Jour avec phase rouge	3	1	18	14
Explication		St Gothard fermé 31.5.06 - 29.6.06 (chute de rocher)	Essentiellement problèmes de restriction de capacité/grèves aux douanes helvético-italiennes à Chiasso	Essentiellement due aux mauvaises conditions climatiques liées à un hiver précoce

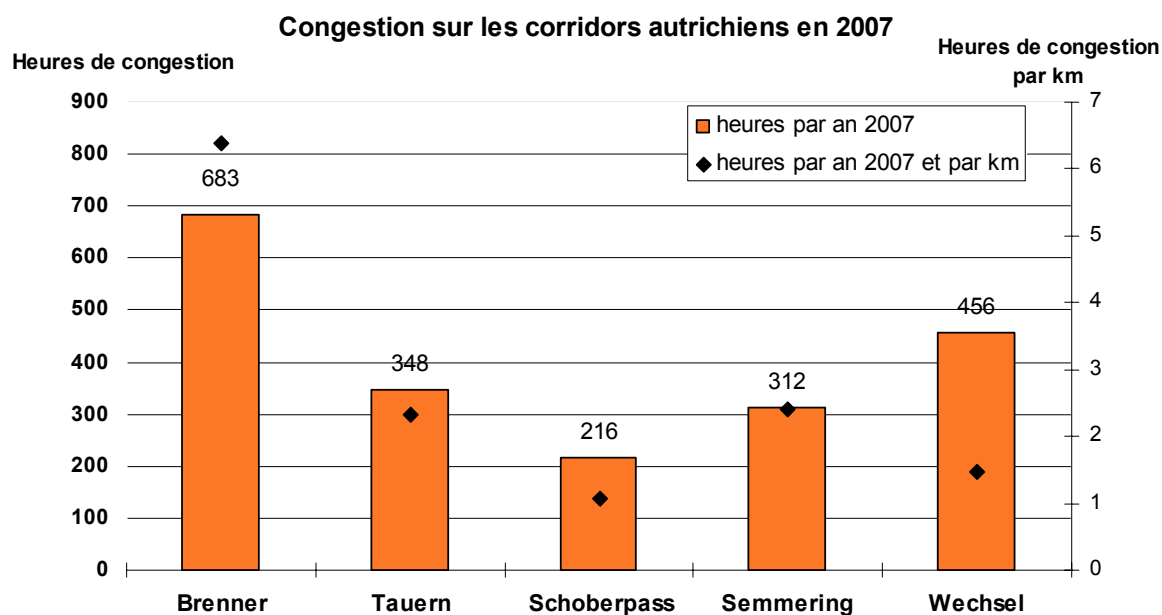
4.1.3. AUTRICHE

Avertissement : Les données 2008 de la congestion routière ne sont pas disponibles. Les données discutées ci-dessous concernent uniquement l'année 2007.

Les rapports annuels suivants permettront d'analyser l'évolution lors de la dernière année, mais dans le cadre de ce premier rapport, les analyses restent forcément limitées.

Les données présentées ici correspondent au nombre d'heures-kilomètres durant lesquelles les véhicules ont roulé à moins de 30 km/heure pendant plus de 5 minutes et concernent la congestion sur l'ensemble des corridors :

- Brenner: de la frontière allemande à la frontière italienne ;
- Tauern: de la sortie Golling à la sortie de Villach West ;
- Wechsel: du diffuseur autoroutier Seebenstein à Arnoldstein frontière italienne ;
- Semmering: du diffuseur autoroutier Seebenstein au diffuseur de St. Michael ;
- Schober: de la sortie Inzersdorf à la frontière slovène (Spielfeld).



Les niveaux de congestion les plus élevés sont observés au Brenner, au Wechsel et au Tauern. Ils proviennent des pics de congestion : en juillet, en octobre et décembre pour le Brenner ; en juin pour le Wechsel et en juillet/août pour le Tauern.

Une analyse détaillée des raisons de la congestion (telles qu'accidents, travaux, ...) n'est pas possible à ce stade. Les données collectées ne permettent pas d'identifier l'implication des PL dans la congestion.

5 L'OFFRE ET LA QUALITE DU TRANSPORT FERROVIAIRE

5.1 L'EVOLUTION DE L'OFFRE DE TRANSPORT COMBINE

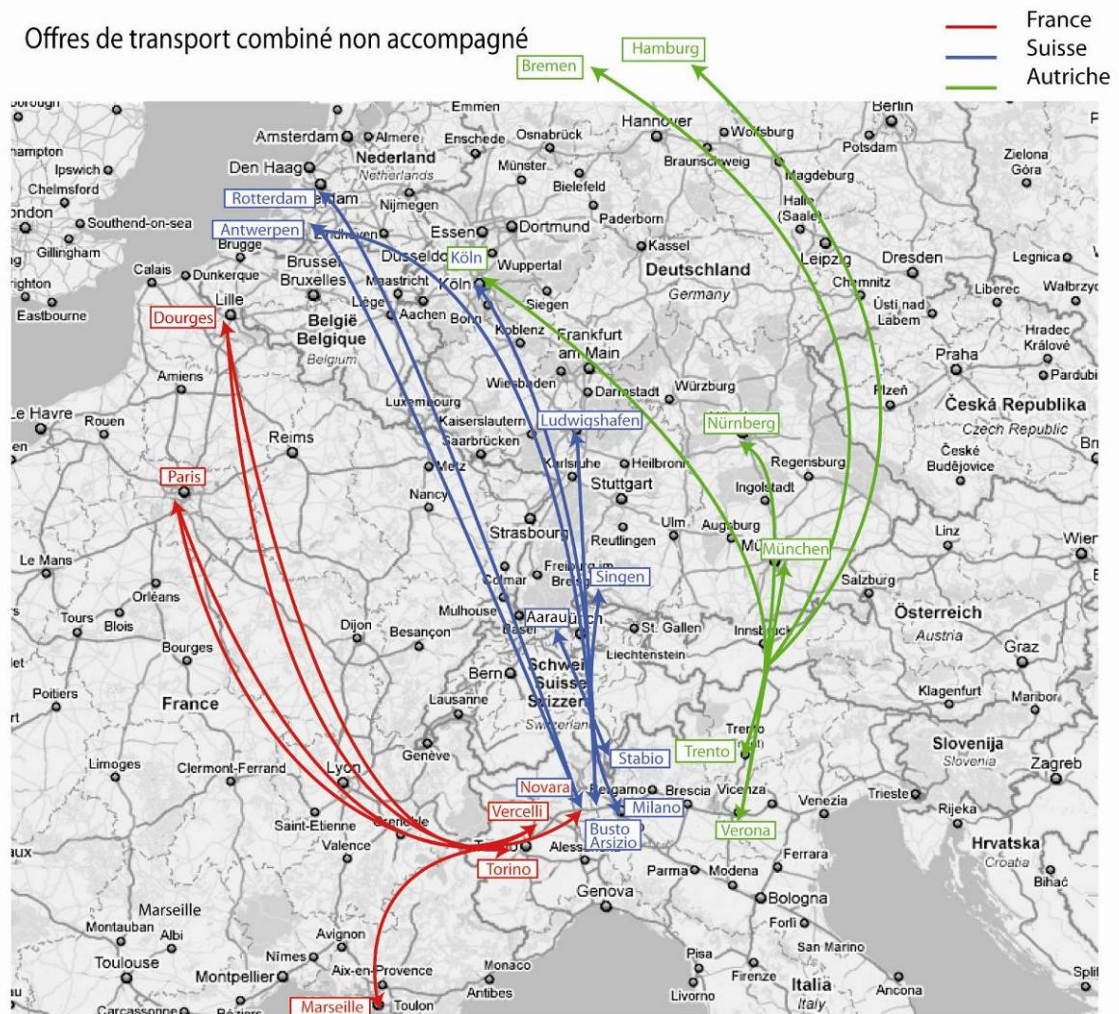
L'objectif de ce chapitre est de présenter et d'analyser les évolutions des offres de transport combiné en 2008.

5.1.1. UNE OFFRE DE TRANSPORT COMBINE NON ACCOMPAGNE A DESTINATION DES POLES ECONOMIQUES DYNAMIQUES, ET NOTAMMENT LES PORTS MARITIMES

Les relations indiquées ici ne correspondent pas exactement aux relations sélectionnées pour le calcul des coûts mais représentent les relations les plus importantes en termes de trafic rail et route au travers des Alpes, pour lesquelles il n'existe pas forcément de relation de transport non accompagné. Les liaisons retenues ici sont celles pour lesquelles il existe au moins un train par jour.

Offre de transport combiné non accompagné - Octobre 2008							
	Relation	Point de passage	Entreprise	Fréquence/jour par sens (semaine)	Fréquence/jour par sens (WE)	Durée Min - Services semaine	Durée Max - Service WE
Autriche	Köln - Verona	Brenner	Kombiverkehr	4	1	1 275 min	2 155 min
	Hamburg-Verona	Brenner	Kombiverkehr	2	0	1 470 min	-
	München-Verona	Brenner	Kombiverkehr	2	1	670 min	2 190 min
	Bremen-Verona	Brenner	Kombiverkehr	-	-	-	-
	Nürnberg -Trento	Brenner	Kombiverkehr	1	0	725 min	-
Suisse	Köln-Busto Arsizio	Simplon/Gotthard	HUPAC Shuttle	5	1	1 160 min	3 570 min
	Rotterdam-Novara	Lötschberg-Simplon	HUPAC Shuttle/ Kombiverkehr	5	1	1 740 min	4 110 min
	Antwerpen-Novara	Lötschberg-Simplon	TRW/ Kombiverkehr	3	0	1 845 min	3 795 min
	Antwerpen-Busto Arsizio	Simplon/Gotthard	HUPAC Shuttle/ Kombiverkehr	4	0,5	1 740 min	4 110 min
	Ludwigshafen-Busto Arsizio	Simplon/Gotthard	HUPAC Shuttle	4	1	960 min	3 435 min
	Singen-Milano	Gotthard	HUPAC Shuttle/ Kombiverkehr	5	0,5	660 min	2 760 min
	Aarau-Stabio	Gotthard	HUPAC Shuttle	2	0	375 min	2 400 min
	Paris-Torino	Fréjus	Novatrans	3	1	900 min	2 640 min
France	Paris-Vercelli	Fréjus	Novatrans	4	1	1 260 min	2 460 min
	Dourges-Torino	Fréjus	Novatrans	2 (/semaine)	1	1 800 min	2 520 min
	Dourges-Novara	Fréjus	Novatrans	2 (/semaine)	1	1 500 min	2 520 min
	Marseille-Milano	Fréjus	Novatrans	2 (/semaine)	1	560 min	3 120 min

L'opérateur allemand 'Kombiverkehr' et le suisse HUPAC offrent quelques services en commun (en codeshare).



Les durées indiquées sont calculées à partir de l'heure limite de dépôt des marchandises jusqu'à l'heure de mise à disposition à l'arrivée. Elles comprennent donc les temps liés à la manutention des marchandises⁹.

On observe que **les principales liaisons ferroviaires pour lesquelles il existe une offre directe de transport combiné non accompagné se font majoritairement au départ de ports maritimes ou de centres économiques importants. Elles ont comme principale destination le nord de l'Italie et de l'Allemagne.** Cette structure de l'offre est bien entendu directement liée à la structure économique des territoires. Les plus dynamiques en termes de transport de marchandises sont les mieux desservis.

⁹ Les temps maxima correspondent généralement aux temps de parcours le week-end, avec départ le vendredi soir par exemple et arrivée le lundi matin à destination, le train étant immobilisé le dimanche.

Suisse :

Sur quatre des connexions analysées (Rotterdam-Novara, Antwerpen-Novara, Antwerpen-Busto Arsizio and Singen-Milano), de nouveaux services journaliers ont été mis en place pour le transport combiné non accompagné en 2008.

Sur l'axe Singen-Milano, deux départs journaliers supplémentaires sont programmés en 2008 par différents opérateurs. Sur les trois autres axes, un départ journalier supplémentaire a été instauré en 2008. Ces ajouts apportent une amélioration conséquente de la qualité du trafic ferroviaire transalpin puisque la fréquence des départs est un facteur de compétition important face au transport routier. Les temps de transport n'ont pas changé significativement. Sur certains axes, ils ont été réduits d'environ une demi-heure alors que sur d'autres axes, ils ont légèrement augmenté.

Autriche :

Aucun service journalier supplémentaire n'a été ajouté au Brenner en 2008 comparé à l'année 2007. Sur la liaison Köln-Verona, un départ journalier a été supprimé, comme sur la liaison Munich – Verona and Bremen – Verona. Les services journaliers de tous les autres corridors analysés restent stables. Les temps de transport n'ont pas changé de manière significative.

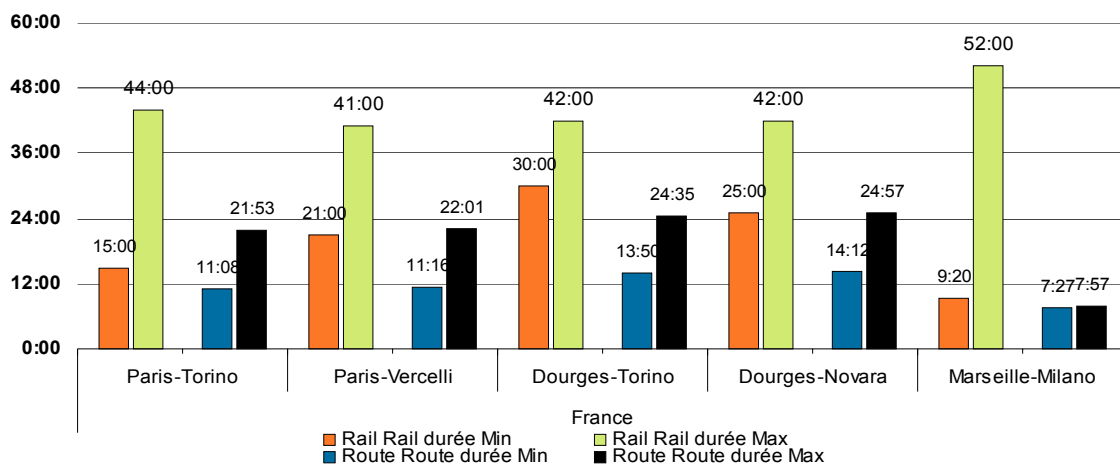
Une comparaison rapide des durées ferroviaires et routières indique clairement un avantage significatif pour la route. Cependant ce paramètre n'est pas suffisant pour justifier une part de marché supérieure à celle du rail. D'autres facteurs tels que la fiabilité, l'origine et la destination finale des produits (problème de l'embranchement au rail des entreprises) interviennent aussi lors de la décision des chargeurs d'utiliser ou non le rail.

Les graphiques ci-dessous comparent les durées routières et ferroviaires pour les relations sélectionnées.¹⁰

¹⁰ Les temps routiers minimum sont basés sur l'hypothèse de 2 chauffeurs conduisant en alternance. Les temps maximum supposent qu'il n'y a qu'un seul chauffeur, et incluent les temps de pause obligatoires.

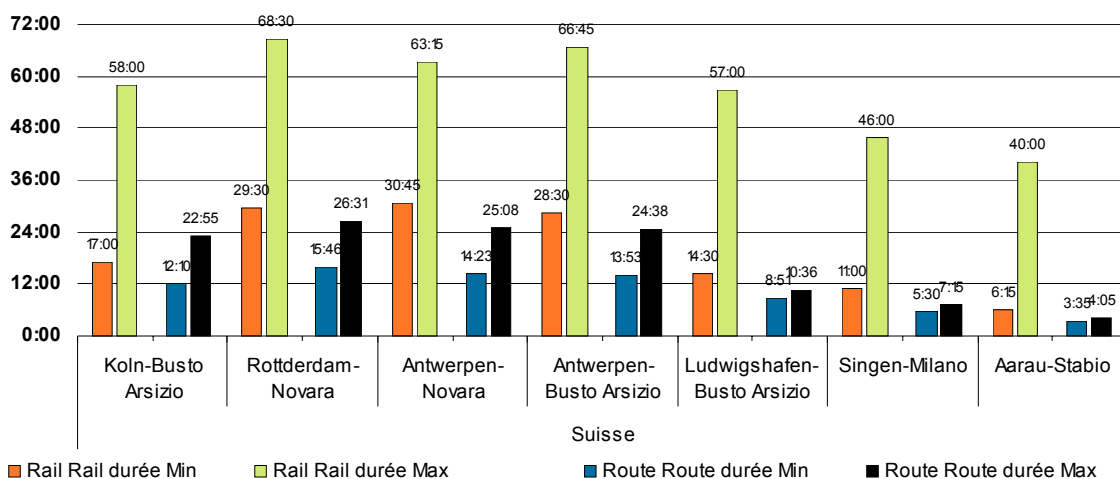
Comparaison des temps de parcours en transport combiné non accompagné et par la route - France

Durée du transport en heures



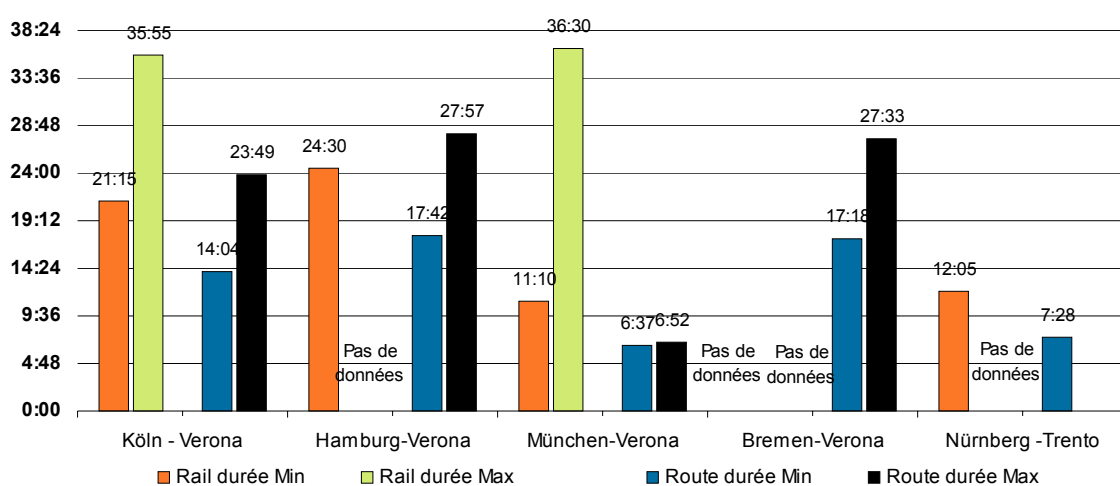
Comparaison des temps de parcours en transport combiné non accompagné et par la route - Suisse

Durée du transport en heures



Comparaison des temps de parcours en transport combiné non accompagné et par la route - Autriche

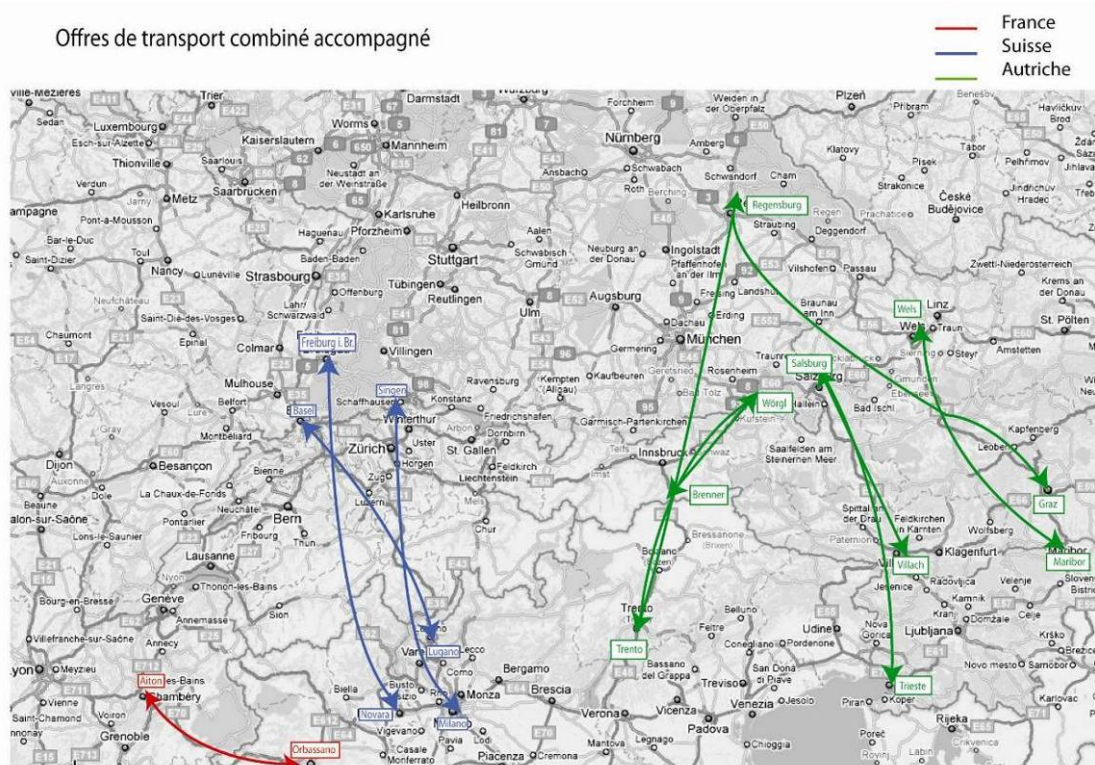
Durée du transport en heures



5.1.2. UNE OFFRE DE TRANSPORT COMBINÉ ACCOMPAGNE VISANT A EVITER AUX POIDS LOURDS LES TRAVERSEES DES ALPES

Offre de transport combiné accompagné - Octobre 2008								
	Relation	Point de passage	Fréquence/jour par sens (semaine)	Fréquence/jour par sens (WE)	Durée Min	Durée Max	Prix Min (EUR)	Prix Max (EUR)
Autriche	Wörgl - Trento	Brenner	5	3	322 min	365 min	155	245
	Regensburg - Trento	Brenner	4	2	635 min	760 min	370	370
	Wörgl - Brenner	Brenner	19	6	135 min	180 min	79	79
	Salzburg - Villach	Tauern	1	1	320 min	360 min	160	160
	Salzburg - Trieste	Tauern	2	2	520 min	635 min	300	300
	Wels - Maribor	Schober	2	1	500 min	530 min	310	310
Suisse	Freiburg i.Br.-Novara	Lötschberg-Simplon	11	5	585 min	705 min	440	520
	Basel - Veduggio (Lugano)	Gotthard	1	0	375 min	465 min	365	365
	Singen - Milano Lentate sul	Gotthard	1	0,5	570 min	720 min	450	450
France	Aiton-Orbassano	Fréjus	4	4	180 min	200 min	232	290

Offres de transport combiné accompagné



Dans le cas de l'Autriche et de la Suisse les durées indiquées sont calculées à partir de l'heure limite de dépôt des PL jusqu'à l'heure de mise à disposition à l'arrivée, elles comprennent donc les temps liés à la manutention des PL (60 minutes environ). Les durées en France ne comprennent que le temps de trajet.

A nouveau, l'offre de transport combiné accompagné se fait à destination des villes du nord de l'Italie, moteur économique du pays. **Les liaisons en place indiquent clairement la volonté d'éviter que les PL traversent des zones environnementales sensibles telles que les Alpes.**

Suisse :

Les fréquences de services via le corridor Lötschberg-Simplon augmentent en 2008 avec un service journalier supplémentaire, pour un total de 11 départs durant la semaine. Le service géré par Hupac sur le corridor Singen-Milano a été réduit à un minimum d'un départ par jour.

En parallèle, le temps de transport sur le corridor du Simplon a été réduit de 30 minutes ce qui est partiellement dû à l'ouverture du tunnel de base du Lötschberg, entré en pleine fonction à la fin de l'année 2007.

Les prix publiés pour les services d'autoroute roulante au couloir du Simplon ont été réduits de 30 CHF en 2008 comparé à 2007. Le prix de la liaison restante entre Singen et Milano a augmenté de 5 CHF pour la liaison de nuit.

Autriche :

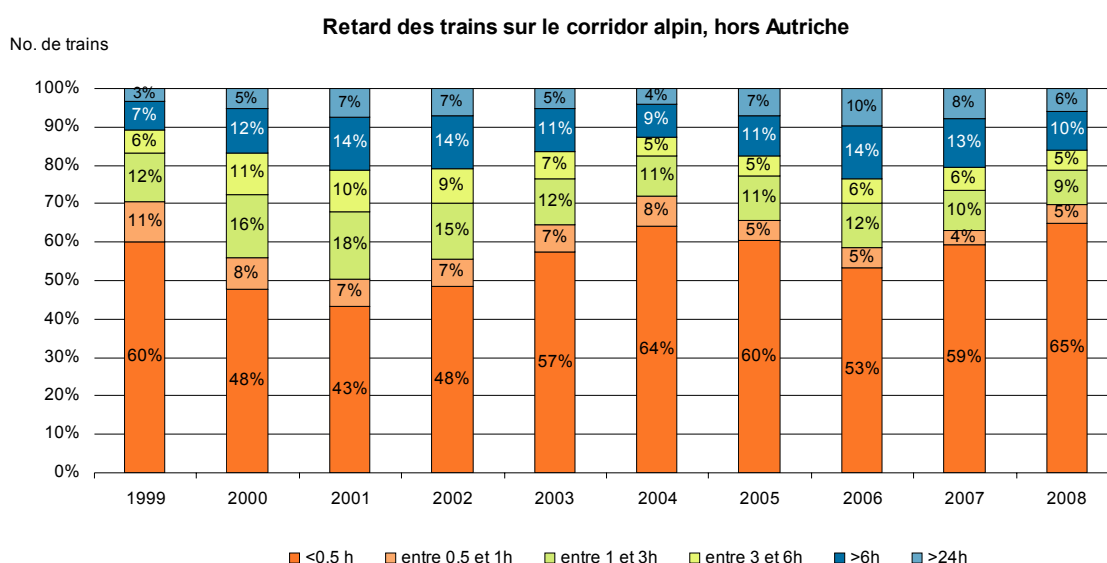
On observe une amélioration importante des services au Brenner (dix trains supplémentaires par jour sur l'autoroute ferroviaire entre Wörgl et le Brenner) **et des services supplémentaires ont été mis en place entre Trentino et Regensburg** (deux services par jour). **Au contraire, au Schoberpass et au Tauern des services ont été supprimés**, les trains étant utilisés pour satisfaire la croissance de l'offre au Brenner.

5.2 LA QUALITE DU TRANSPORT COMBINE

Une tendance à l'accroissement des retards de longue durée

Le rapport présente des chiffres 2008 relatifs aux relations internationales au travers des Alpes, hors relations partant ou arrivant d'Autriche, collectées par l'UIRR (Union internationale des sociétés de transport combiné rail-route).

Le graphique suivant est donc issu de ces données et présente les statistiques 2008 de régularité des trains de transport combiné non accompagné sur les principaux axes alpins.



A partir de 2005, les trafics ferroviaires passant au Brenner ne sont plus pris en compte dans les calculs. Il convient donc d'être prudent dans les comparaisons temporelles.

Les trains arrivant avec un retard inférieur à 1/2 heure sont considérés comme étant à l'heure.

Les retards longs (supérieurs à 6h) ont décliné de 2001 à 2004, puis sont repartis à la hausse entre 2005 et 2006. Mais on note depuis 2006 une tendance à l'amélioration des liaisons, et ces retards représentent près de 16% des retards comptabilisés en 2006.

A l'inverse la part des trains dits "à l'heure" (retard inférieur à 30 minutes), après avoir connu un pic à 64% en 2004 puis une diminution jusqu'en 2006 (54%) sont désormais au-dessus de la barre de 65%.

5.3 L'UTILISATION DE L'OFFRE: LE TAUX DE REMPLISSAGE DE L'OFFRE DE TRANSPORT COMBINÉ ACCOMPAGNE

Le tableau suivant présente les évolutions des taux de remplissage du transport combiné accompagné en Suisse entre 2006 et 2008. En ce qui concerne l'Autriche, seules les informations par corridor sont disponibles pour le moment. Ces mêmes données ne sont pas diffusées en France.

	Relation	Point de passage	2006			2007			2008		
			Capacité	Utilisation	Taux de remplissage	Capacité	Utilisation	Taux de remplissage	Capacité	Utilisation	Taux de remplissage
Suisse	Freiburg-Novara	Lötschberg/Simplon	90 086	80 864	89,8%	87 808	80 342	91,5%	98 961	85 196	86,1%
	Singen-Milano Basel-Verdeggio	Gotthard	28 470	21 319	74,9%	26 648	20 730	77,8%	20 470	16 528	80,7%
Autriche		Brenner						80,40%			78,00%
		Tauern						86,20%			84,00%
		Schoberpass						87,80%			83,00%

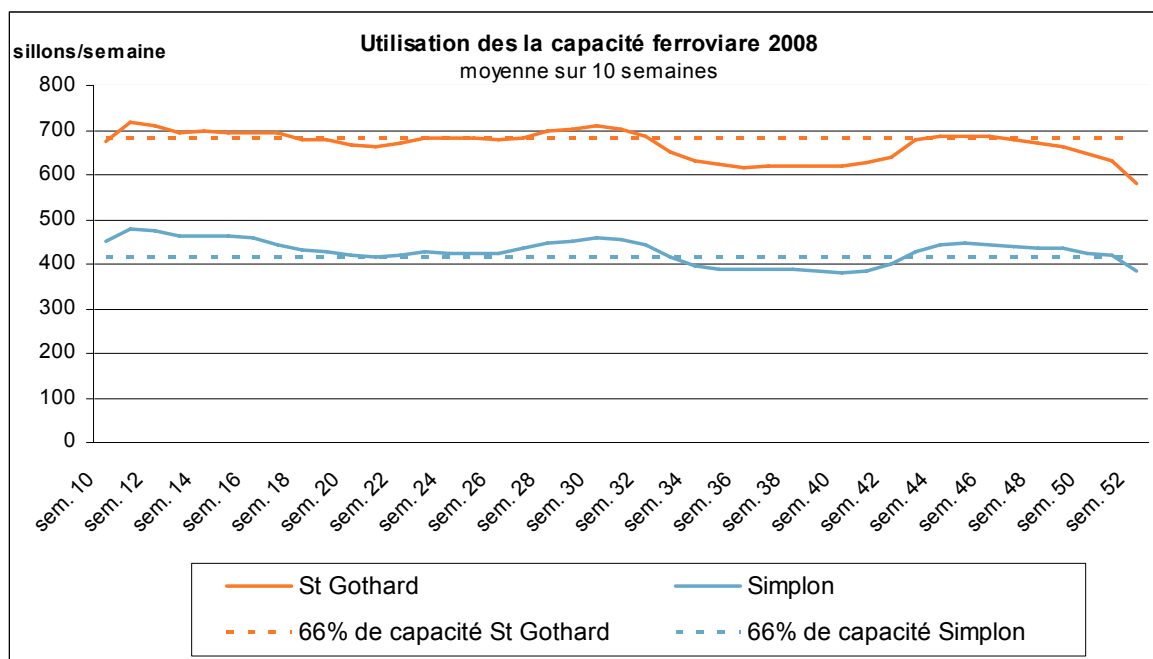
Source: Office fédéral des transports (FOT), BMVIT Autriche

Le taux de remplissage du transport combiné accompagné sur les corridors suisses a diminué de 5,4 points sur le corridor Lötschberg/Simplon et a augmenté de 1,9 point sur le corridor du St Gotthard. La capacité et l'utilisation ont fortement augmenté entre 2007 et 2008 pour le Lötschberg/Simplon, cependant au St Gotthard, le nombre de PL transportés sur l'autoroute ferroviaire a diminué d'environ 4 200 (-20,3%) et la capacité de 6 200 (-23,2%).

En Autriche le taux de remplissage a diminué sur l'ensemble des points de passage concernés de 2 à 4 points. Suite aux améliorations d'offre au Brenner, la capacité de l'autoroute ferroviaire autrichienne a augmenté.

5.4 LES TAUX D'UTILISATION DE L'INFRASTRUCTURE FERROVIAIRE SUISSE

Le graphique suivant indique les taux d'utilisation de la capacité ferroviaire en 2008 au Gotthard et au Simplon, grâce au nombre de sillons utilisés par les trains de fret.



NB: le graphique montre l'évolution de la moyenne de dix semaines du taux d'utilisation ferroviaire pour les trains de fret sur les corridors du St Gothard et du Simplon. Des capacités maximales ont été définies pour ces corridors en 2008.

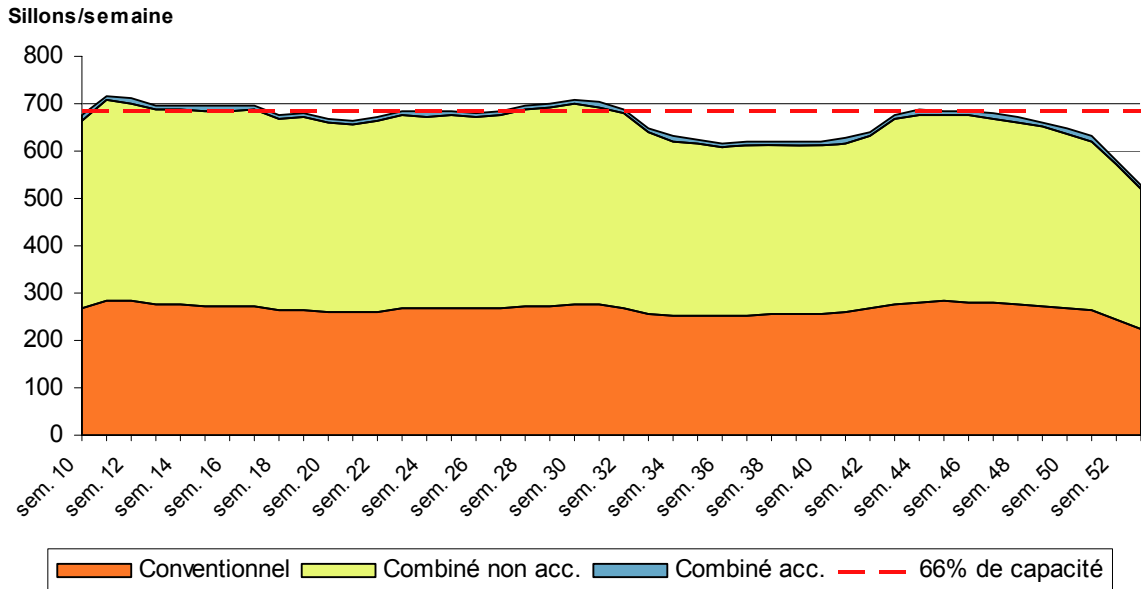
La capacité maximum au St Gothard est de 180 sillons par jour, au Simplon, elle est de 110 sillons par jour. Ces valeurs sont exprimées par semaine et le graphique précédent indique des utilisations moyennes de ces capacités sur des périodes de 10 semaines. La ligne pointillée indique la valeur limite de 66% pour chaque corridor. Elle est définie dans l'accord sur les transports terrestres signé entre la Suisse et l'Union européenne. Selon cet accord, si l'utilisation de la capacité ferroviaire descend sous la limite de 66% et en même temps des difficultés sont constatées dans l'écoulement du trafic routier, alors des mesures de sauvegardes unilatérales peuvent être déclenchées par la Suisse. En raison des variations hebdomadaires importantes du nombre de sillons utilisés, chaque jour est pondéré par un facteur spécial pour obtenir des valeurs moyennes par semaine: dimanche/lundi : 0,5; mardi/vendredi : 1,0; samedi : 0,75. Pour toute l'année 2008, des capacités maximales fixes ont été retenues au St Gothard et au Simplon.

Tous les trains de fret sont pris en compte.

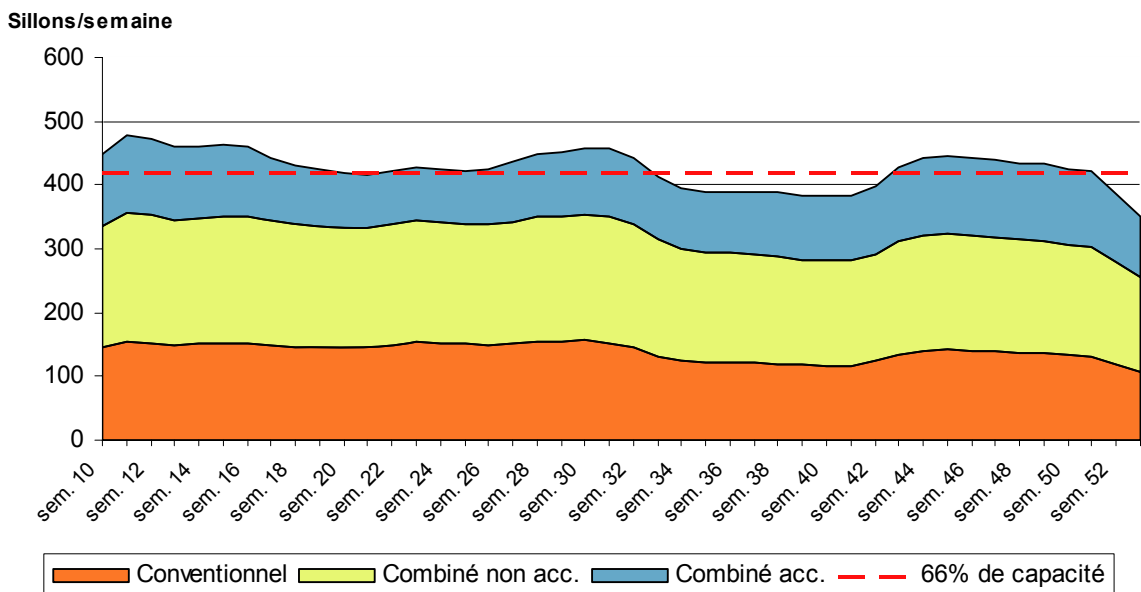
Les capacités actuelles du fret ferroviaire suisse sur les corridors transalpins sont suffisantes. De plus, face à la réduction de la demande due à la crise économique, les taux d'utilisation des trains chutent en-dessous de la barre des 66% au dernier trimestre 2008.

Les graphiques suivants apportent une analyse plus détaillée sur les taux d'utilisation pour le St Gothard et le Simplon selon les types de fret ferroviaire : conventionnel, combiné accompagné et non accompagné.

Utilisation des la capacité ferroviarie 2008 au Gothard moyenne sur 10 semaines



Utilisation des la capacité ferroviarie 2008 au Simplon moyenne sur 10 semaines



NB: L'attribution de sillon pour les trains de fret est générale et non pas spécifique à chaque type de fret.

La diminution de la capacité ferroviarie à la fin de 2008 pour tous les types de fret ferroviarie est visible, elle a été analysée lors du chapitre relatif au transport ferroviarie.

6 LES COÛTS DU TRANSPORT

L'analyse des coûts de transport dans le trafic de marchandises transalpin a pour but de surveiller l'évolution dans le temps des coûts des différents moyens de transport. En raison de la forte concurrence régnant sur le marché du fret, les prix des transports ne sont pas rendus publics (à l'exception des prix de l'autoroute roulante). Des données sur les prix ou les coûts n'étant pas non plus fournies par les transporteurs routiers ou par les prestataires de service dans le domaine du transport combiné non accompagné, un modèle "bottom-up" a été développé pour en estimer l'évolution dans le temps, sachant que cette évolution ne reflète pas nécessairement celle des prix du transport.

Ce second rapport annuel d'observation des trafics présente les résultats de la mise à jour des coûts du transports en utilisant le modèle développé et présenté dans le rapport annuel d'observation des trafics 2007.

En raison du manque d'informations sur les caractéristiques du marché, il est difficile de vérifier de manière directe l'exactitude des coûts calculés. Différentes comparaisons avec des informations dont dispose l'Office fédéral des transports en Suisse montrent que les coûts calculés pour le trafic ferroviaire se situent dans un ordre de grandeur réaliste. Pourtant, l'évolution dans le temps est plus importante que le niveau absolu des coûts, excepté pour la comparaison modale. Pour cette raison, les composantes les plus importantes des coûts seront actualisées chaque année et l'effet d'éventuels changements sur les coûts totaux seront analysés.

En raison de la crise financière et économique à partir de la fin 2008, la concurrence sur le marché des transports se renforce. Une surcapacité des offres routières et ferroviaire est observée.

Ainsi, les prix pour le transport routier de marchandises ont diminué de 5 à 15% selon les relations. Les chiffres d'affaires ainsi obtenus ne couvrent pas l'ensemble des coûts mais seulement les coûts marginaux. Toutefois, les experts s'attendent à des ajustements de marchés dans les mois à venir, étant donné que toutes les entreprises n'ont pas les capacités financières leur permettant de proposer des prix inférieurs à leurs coûts de production.

De même, afin de ne pas réduire les volumes transportés, les opérateurs ferroviaires offrent des réductions de tarif.

Tous ces effets sur un marché du transport faisant face à des excès de capacité ne peuvent pas être modélisés correctement et ainsi l'analyse suivante est basée sur les coûts et non pas les prix de marché.

Les coûts sont analysés pour les moyens de transport suivants :

- › Transport routier
- › Transport combiné non accompagné
- › Transport combiné accompagné (ferroustage).

La quantification des coûts repose sur les principes suivants:

- › Afin de tenir compte des incertitudes considérables dans le domaine, les coûts de chaque moyen de transport ont été définis à l'aide de scénarios minimum et maximum. Pour le scénario minimum, des hypothèses et des estimations prudentes ont été utilisées comme paramètres de calcul; de façon analogue, des hypothèses optimistes ont été utilisées pour le scénario maximum¹¹.
- › Les coûts ont été calculés pour certains corridors importants pour le trafic de marchandises transalpin. Pour chaque pays, trois corridors "longue distance" et deux corridors "courte distance" ont été définis. L'on a retenu les corridors ayant les plus gros volumes de trafic sur la base de l'enquête CAFT 2004.
- › Les coûts sont déterminés pour l'année 2008. Tous les prix (carburant, péages, redevances ferroviaires, prix du ferroutage) s'entendent T.V.A. incluse. Plusieurs sources de données relatives aux coûts du transport transalpin, pour différentes années de référence, ont été utilisées.
- › Les coûts sont déterminés pour un poids lourd de 40 t (route) ou pour une Unité de Transport Intermodal (UTI). Une UTI correspond à une semi-remorque dans le transport combiné non accompagné, respectivement à un poids lourd sur l'autoroute roulante:

Route



Transport combiné non accompagné



Transport combiné accompagné



¹¹ Par souci de clarté, la moyenne des scénarios min/max est indiquée comme résultat.

6.1 METHODOLOGIE POUR LA MISE A JOUR DES COUTS DU TRANSPORT

Dans ce paragraphe sont décrits les paramètres importants permettant d'estimer les coûts ainsi que ceux faisant l'objet d'une actualisation annuelle:

› **Coûts pour la route:**

- › Coûts d'exploitation: coûts dépendant du nombre de kilomètres et de la durée de la course. Source des données: étude Laesser et articles récemment parus dans la presse spécialisée.¹² La mise à jour de ces paramètres est basée sur l'indice des prix des producteurs pour les services de transport (Office fédéral de la statistique).
- › Coûts de personnel: sont actualisés annuellement sur la base de la progression moyenne des salaires nominaux (scénario min/max) dans le secteur des transports.
- › Prix du carburant: actualisation annuelle basée sur les statistiques nationales annuelles et sur les données EUROSTAT.
- › Péages routiers/tunnels, redevances: l'actualisation annuelle est basée sur les sources officielles.

› **Coûts pour le transport ferroviaire combiné accompagné**

- › Coûts analogues au transport routier, avec en plus:
- › Prix du ferroutage: prix publiés par les prestataires de service (e.g. HUPAC, RAAlpin, Ökombi etc.)

› **Coûts pour le transport ferroviaire combiné non accompagné**

- › Coûts d'exploitation: calcul "bottom-up" pour différents types de trains de transport combiné non accompagné (sources diverses, entre autres Laesser 2007). Les coûts sont actualisés sur la base des indices de prix nationaux.
- › Coûts de personnel: salaires des mécaniciens de locomotive et hypothèses sur les charges salariales: actualisation annuelle sur la base de la progression moyenne des salaires nominaux (scénario min/max) dans le secteur des transports.
- › Frais d'énergie: actualisation annuelle.
- › Tarifs des sillons: banque de données EICIS (<http://www.railneteuropa.com>), actualisation annuelle.

¹² Laesser et al. 2007: Betriebswirtschaftliche Kosten und Sensitivitäten des Alpen querenden Güterverkehrs, Laesser, C., Bieger, T., Meister, J., Institut für Öffentliche Dienstleistungen und Tourismus, Universität St. Gallen, St. Gallen 2007.

- › Coûts de chargement/déchargement: actualisation dans le cas où des études plus récentes sont publiées.
- › Coûts de pré-acheminement/post-acheminement: actualisation de manière analogue aux coûts du transport routier.

La méthodologie détaillée ainsi que les différentes composantes des coûts sont décrites dans le rapport méthodologique. Ce rapport méthodologique sera actualisé fin 2009.

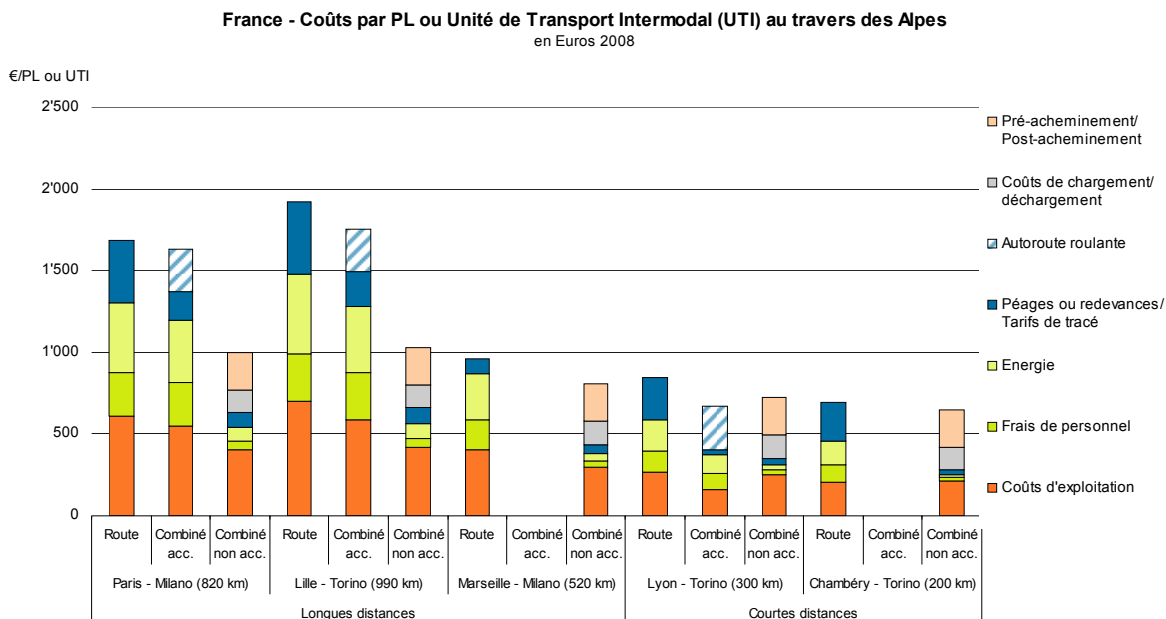
6.2 ANALYSE : DES COÛTS ROUTIERS SUPÉRIEURS À CEUX DU RAIL POUR UN TEMPS DE PARCOURS MOINDRE

France

Les corridors suivants ont été analysés :

Relations	Corridor Route	Corridor Ferroviaire
Longues distances		
Paris-Milano (820 km)	Mont-Blanc	Mont-Cenis
Lille-Torino (990 km)	Fréjus	Mont-Cenis
Marseille-Milano (520 km)	Ventimiglia	Ventimiglia
Courtes distances		
Lyon – Torino (300 km)	Fréjus	Mont-Cenis
Chambéry – Torino (200 km)	Fréjus	Mont-Cenis

Le graphique suivant montre les coûts totaux pour les corridors à travers les passages alpins français:



D'une manière générale, **on remarque que les coûts du transport marchandise routier et du fer-routage se situent dans le même ordre de grandeur**. Pour le transport routier, les coûts d'exploitation constituent la part la plus importante des coûts totaux (env. 35-40%), suivis des frais de carburant (env. 24-30%), des redevances et péages (10-25%) et des coûts en personnel (15-20%).

L'utilisation de l'autoroute roulante permet d'éviter le péage élevé au tunnel du Mont-Blanc et au Fréjus (190 € par passage).

Les coûts du transport combiné non accompagné sont en partie inférieurs, principalement sur de longues distances. De plus, ce mode de transport permet aussi d'éviter les péages aux tunnels. Pourtant, de grandes différences sont à relever quant à la durée du transport. En moyenne, la durée du trajet est au maximum 1.5 à 2 fois plus longue que pour un poids lourd sur la route.

C'est avant tout sur de longues distances que les différences de prix entre la route et le transport combiné non accompagné sont importantes. L'avantage des coûts se réduit sur de courtes distances. Attention: il n'existe pas actuellement d'offre de transport combiné non accompagné pour tous les corridors analysés (ceci vaut en particulier pour les corridors de courte distance).

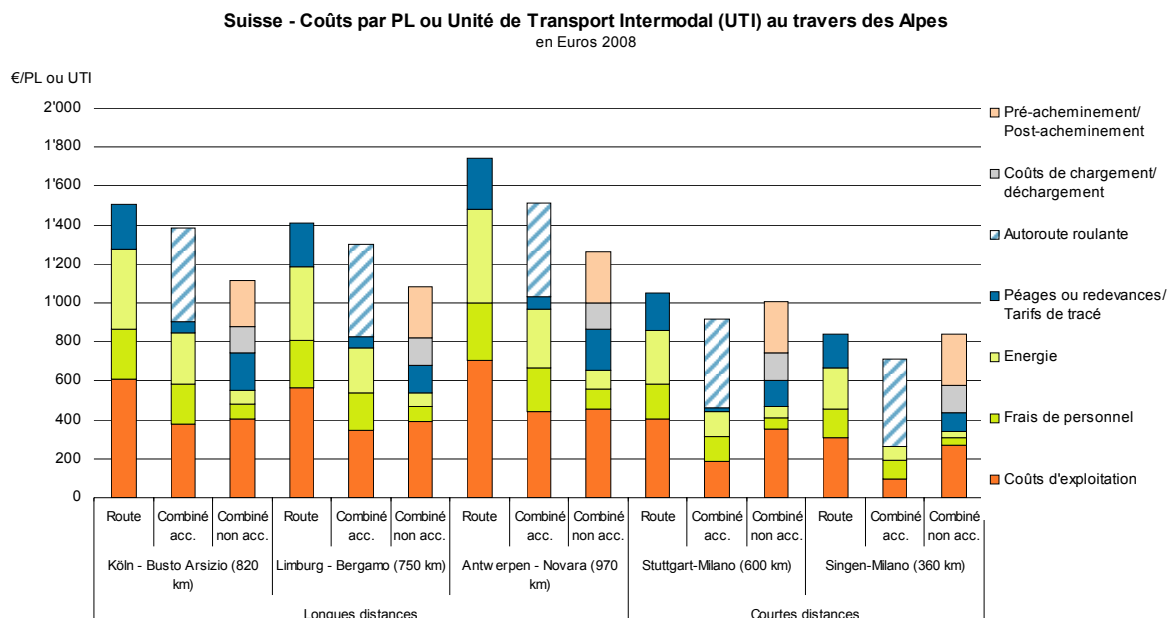
Comparé à 2007, les coûts du transport routier ont crû légèrement de l'ordre de 2.0-2.2%. Le poste qui a crû le plus est le coût du carburant (+5 à 6%). Les coûts sur les corridors où l'autoroute ferroviaire est disponible ont augmenté de 1 à 2% tandis que les coûts du transport combine non accompagné ont diminué de 1% essentiellement en raison d'une réduction des coûts d'exploitation.

Suisse

Les corridors suivants ont été analysés :

Relations	Corridor Route	Corridor Ferroviaire
Longues distances		
Köln-Busto Arsizio (820 km)	St Gothard	St Gothard
Limburg-Bergamo (750 km)	St Gothard	St Gothard (Simplon)
Antwerpen-Novara (970 km)	St Gothard	Simplon (St Gothard)
Courtes distances		
Stuttgart-Milano (600 km)	St Gothard	St Gothard
Singen-Milano (360 km)	St Gothard	St Gothard

Le graphique suivant montre les coûts totaux pour les corridors à travers les passages alpins suisses.



Les différences de coûts entre le transport routier et le transport ferroviaire sont, en particulier pour le transport combiné non accompagné, moins importants qu'en France. Cela s'explique par les tarifs de sillon plus élevés en Suisse qu'en France ou en Italie.

Les coûts d'exploitation constituent la plus grande part des coûts du transport routier (env. 35-40%), suivis par les frais de carburant (env. 25-27%), les coûts de personnel (15-21%) et les redevances et péages (15-21%).

L'utilisation de l'autoroute roulante réduit avant tout les coûts d'exploitation et les coûts en personnel. De plus, elle permet lors du transit d'éviter la RPLP qui est relativement élevée. Au total,

les résultats montrent une réduction des coûts de l'ordre de 7 à 13% sur les relations de longue distance et de 13 à 15% sur les relations de courte distance. Il est supposé que les chauffeurs bénéficient de leur temps de repos obligatoire durant le trajet sur l'autoroute roulante et ne génèrent de ce fait pas de coûts de personnel supplémentaire.

Les coûts du transport combiné non accompagné sont environ de 20 à 25% moins élevés que les coûts du transport routier sur les relations de longue distance et environ de 0 à 5% moins élevés sur les relations de courte distance. Par contre, la durée du transport est au maximum deux fois plus longue que sur la route (lorsque l'on considère 2 chauffeurs dans un camion, conduisant en alternance).

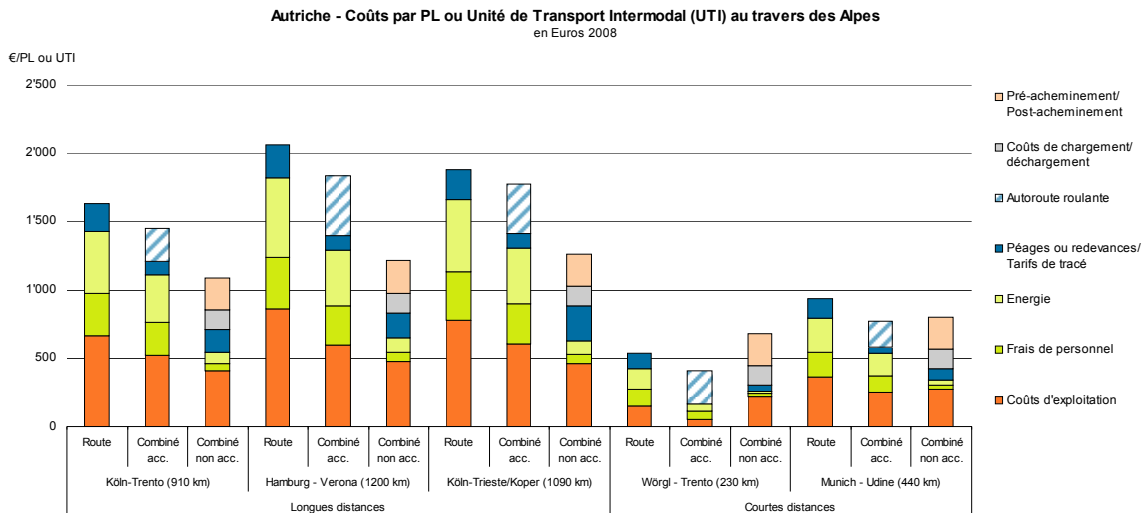
Comparé à 2007, les coûts du transport routier ont crû de 4 à 5% en moyenne principalement en raison de l'augmentation des coûts du carburant (+4.5-6.3%) et de la RPLP (+5.4-+8.4%). Les coûts pour les relations empruntant l'autoroute ferroviaire ont crû de 4 à 10%, la hausse la plus forte étant constatée sur la courte relation Singen-Milano. Les coûts du transport combiné non accompagné restent plus ou moins stables.

Autriche

La liste des corridors analysés est présentée ci-dessous.

Relations	Corridor Route	Corridor Ferroviaire
Longues distances		
Köln - Trento (910 km)	Brenner	Brenner
Hamburg - Verona (1200 km)	Brenner	Brenner
Köln-Trieste/Koper (1090 km)	Tauern	Tauern
Courtes distances		
Wörgl - Trento (230 km)	Brenner	Brenner
Munich - Udine (440 km)	Tauern	Tauern

Le graphique suivant montre les coûts totaux pour les corridors à travers les passages alpins autrichiens:

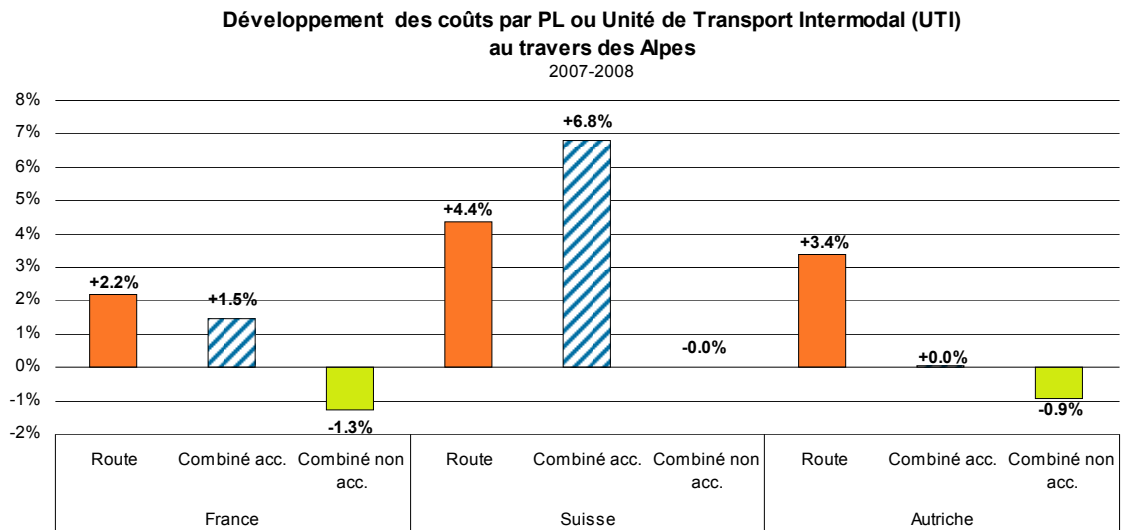


Les résultats peuvent être interprétés de la manière suivante:

- › **Les coûts de l'autoroute roulante sont -suivant le trajet- environ de 6 à 12 % plus bas que ceux du transport routier seul sur longue distance et de 18 à 25% plus bas sur courte distance.** Il est supposé que les chauffeurs bénéficient de leur temps de repos obligatoire durant le trajet sur l'autoroute roulante sur les relations de longue distance. Sur les relations de courte distance, l'utilisation de l'autoroute ferroviaire permet d'éviter le péage au Brenner.
- › **L'avantage du transport combiné non accompagné au niveau des coûts est net sur les longues distances** (coûts de transport de 30 à 40% meilleur marché), mais au contraire la durée du transport est considérablement plus élevée. Sur de courtes distances, cet avantage diminue clairement. Sur le trajet Wörgl-Trento, le transport combiné non accompagné serait plus cher que le transport par la route en raison des coûts élevés de chargement et de pré/post-acheminement.
- › Dans le domaine du transport routier, les coûts d'exploitation constituent la majeure partie des coûts (env. 40%), suivis des frais de carburant (env. 26-29%), des coûts de personnel (19-22%) et des redevances et péages (13-21%).
- › **L'utilisation de l'autoroute roulante réduit avant tout les coûts d'exploitation ainsi que les coûts de personnel, spécialement sur les relations de longue distance.** De plus, le péage du Brenner peut être évité lors du transit par l'Autriche.

Les coûts du transport combiné non accompagné sont environ de 30 à 40% plus bas que les coûts de transport sur la route. Par contre, la durée de transport est environ deux fois plus longue que sur la route, ceci en particulier pour les trajets qui peuvent être parcourus en un jour dans le respect des prescriptions sur le temps de repos.

Le graphique suivant indique la moyenne non pondérée de la variation des coûts entre 2007 et 2008 pour le transport routier ainsi que les transports combinés accompagné et non accompagné, en Autriche, Suisse et France.



Les coûts du transport routier ont crû dans les trois pays, mais la hausse est plus forte en Suisse et en Autriche qu'en France. La raison pour cela est que la hausse des coûts d'exploitation et de personnel a été plus faible en France. De manière générale la hausse des coûts est tirée par l'augmentation du prix du carburant (en moyenne +5%).

Les coûts des relations empruntant l'autoroute ferroviaire ont augmenté de 6,8% en Suisse en raison de l'augmentation du prix des services d'autoroute ferroviaire.

En France, les coûts de ces relations ont crû de 1,5% tandis qu'en Autriche, ils restent stables en raison de la réduction du prix de l'autoroute ferroviaire que proposent dans certains cas les entreprises exploitant l'autoroute ferroviaire.

Finalement, les coûts du transport combine non accompagné ont légèrement diminué en France et en Autriche mais restent stables en Suisse. Les coûts d'exploitation plus faibles et les coûts de manutention dans les terminaux expliquent ces variations.

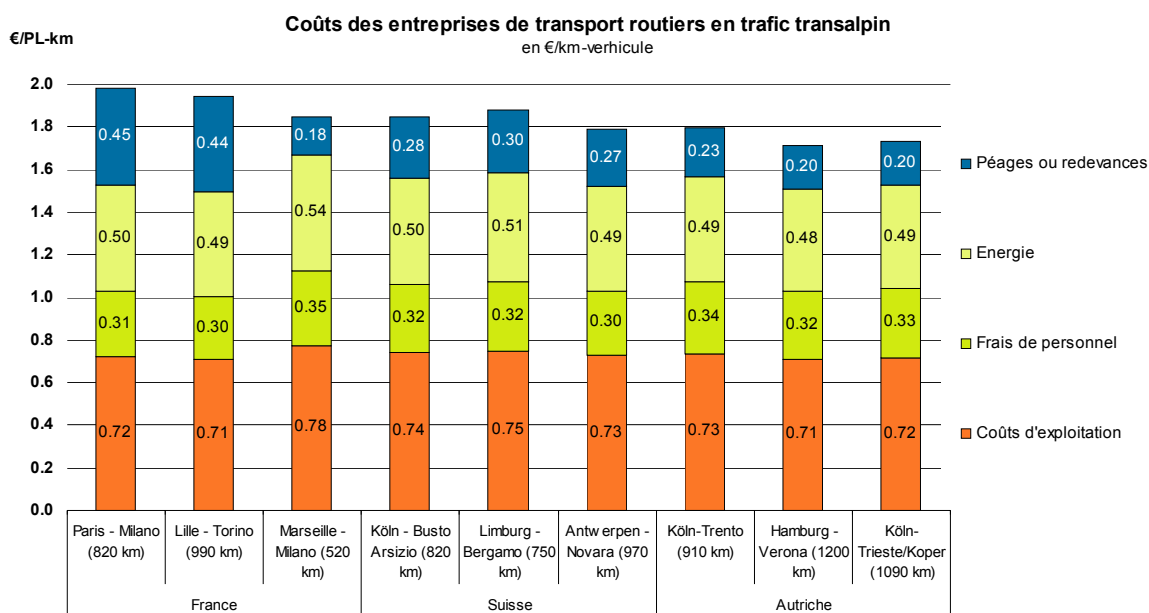
De manière générale les coûts des relations comparées par modes, ont évolué en faveur du mode ferroviaire, et plus particulièrement du transport combiné non accompagné.

6.3 LA COMPARAISON DES COÛTS PAR MODE ET KILOMETRE

La comparaison des coûts par véhicule-km ou UTI-km permet de réaliser une comparaison des coûts de transport des différents corridors routiers et ferroviaires au travers des Alpes. Le graphique suivant indique les coûts pour 2008. Les raisons des variations entre 2007 et 2008 ont été présentées dans le chapitre précédent.

Des coûts routiers proches selon les corridors, variant en fonction des tarifications locales

Le graphique suivant indique les coûts moyens du transport sur la route en 2008 en €/véhicule-km.



Les coûts routiers du transport sont du même ordre de grandeur sur tous les corridors transalpins. Cela est essentiellement dû au modèle de coût utilisé qui suppose des types de véhicules et des structures de coûts identiques entre corridors.

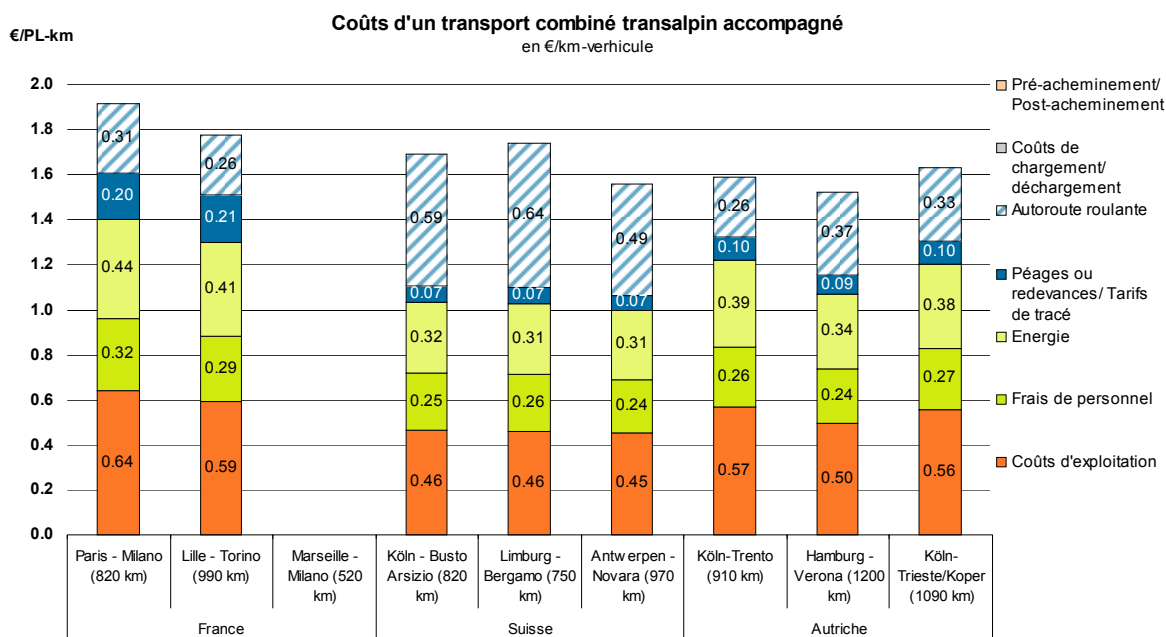
Des écarts peuvent être observés selon les hypothèses retenues concernant le pays d'achat de carburant, mais les principales différences proviennent des péages et taxes PL appliqués dans les pays traversés.

Les coûts du transport pour les trajets via les corridors français sont de l'ordre de 1,90-1,95 €/véhicule-km, soit le plus élevé parmi les corridors transalpins. La raison principale pour cela se situe au niveau des péages élevés au Mont-Blanc et au Fréjus. Cependant, le corridor via Ventimiglia a des coûts similaires.

Les coûts du transport routier sur les corridors suisses sont légèrement inférieurs aux valeurs françaises. Sur les différentes relations, la RPLP qui se chiffre en moyenne à 0,6 €/véhicule x km conduit, par comparaison avec l'Autriche, à des frais de péage supérieurs d'environ 25%. Etant donné que la RPLP est prélevée sur une partie des sections présentées, son impact est limité.

Le graphique suivant indique les coûts moyens du transport par autoroute roulante en 2008 en €/véhicule-km.

Des trajets longue distance via l'autoroute roulante aux coûts élevés en France en raison des services actuellement proposés



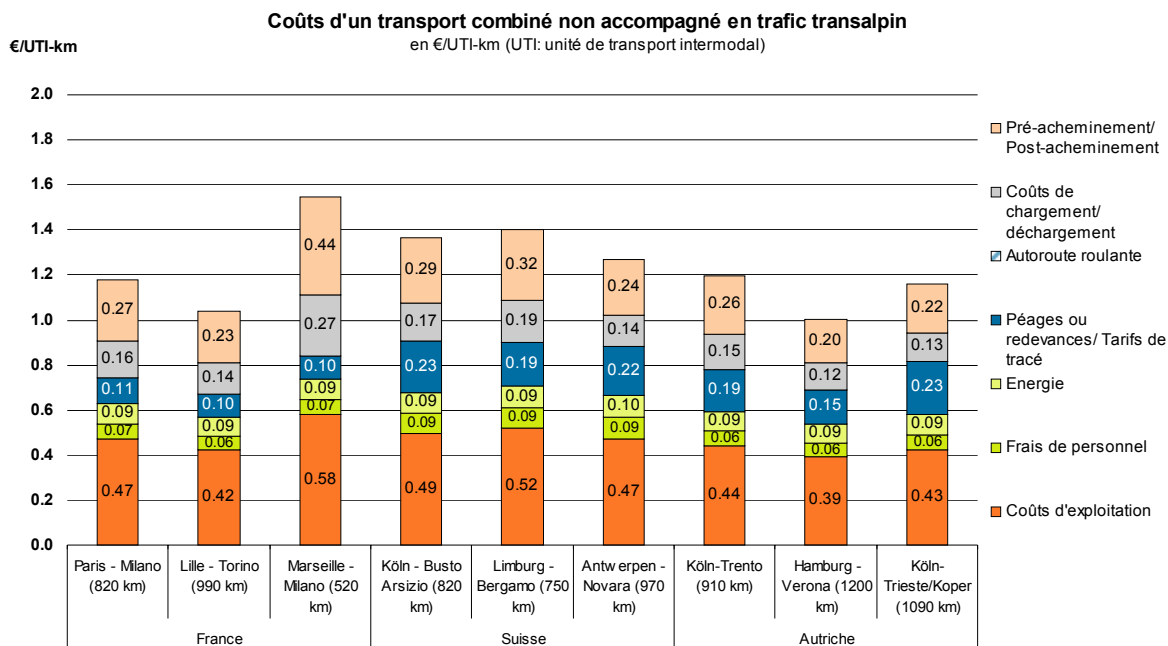
NB : Il n'y a pas de service d'autoroute ferroviaire entre Marseille et Milano

Le seul service d'autoroute ferroviaire au travers des Alpes franco-italiennes est effectué sur une distance nettement plus courte (175 km) que les services autrichiens ou suisses. Ainsi, au vu des analyses et calculs réalisés, emprunter l'autoroute roulante pour les OD sélectionnées en France génère des coûts plus élevés que les coûts en Suisse ou en Autriche.

La raison principale pour cette différence vient bien de la courte distance relative des services d'autoroute ferroviaire sur les corridors français. En effet, il a été retenu comme hypothèse que les conducteurs faisaient leurs pauses obligatoires pendant la durée du trajet en autoroute roulante.

L'autoroute roulante de Freiburg (Allemagne) à Novara est la plus longue relation sur les corridors transalpins analysés (385 km). Ainsi, elle permet de réduire les coûts fixes liés à ce type de services, tels que les coûts d'exploitation, de personnel et d'énergie.

Le graphique suivant indique les coûts moyens du transport par transport ferroviaire combiné non accompagné en 2008 en €/véhicule x km.



Les subventions pour les opérateurs de transport ne sont pas comprises.

Des coûts ferroviaires décroissants avec la distance en raison des coûts fixes

Les coûts de pré et post acheminement et de chargement/déchargement des marchandises sont supposés constants par UTI, les coûts par UTI-km varient de manière inversement proportionnelle à la distance. Ainsi la relation la plus courte (Marseille-Milano) en France a les coûts par UTI-km les plus élevés pour ces deux catégories.

Les redevances pour tous les pays sont issues de la base de données EICIS de railneturope.com (sauf pour la France où elles sont directement issues des bases de données RFF). Il est clairement visible que les redevances d'infrastructure sur les corridors suisses sont deux fois plus élevées qu'en France et légèrement plus élevées que sur les corridors autrichiens (excepté Köln-Trieste).

7 LA QUALITE ENVIRONNEMENTALE

Ce chapitre a pour but de mettre en évidence l'impact du trafic transalpin sur la qualité environnementale des régions concernées. Les données publiées dans le présent rapport doivent permettre d'analyser l'évolution de la qualité environnementale au fil du temps sur un même corridor. Cependant, elles ne permettent pas d'isoler les immissions liées spécifiquement aux PL. Les analyses présentées ici concernent à la fois les PL et les véhicules légers.

Il est important de préciser que les données sont difficilement comparables d'un pays à l'autre. En effet, l'emplacement des stations de mesures diffère selon le pays. Une station de mesure placée à côté de la route indiquera des concentrations beaucoup plus élevées qu'une station située en retrait. D'autre part, les conditions météorologiques, la topographie du lieu ainsi que les autres sources d'émission sont prises en compte et faussent les résultats. De plus, le type d'instruments de mesure ainsi que les contrôles qualité varient d'un pays à l'autre. Une comparaison directe et des conclusions quant à l'impact du trafic sur l'environnement ne sont donc pas possibles.

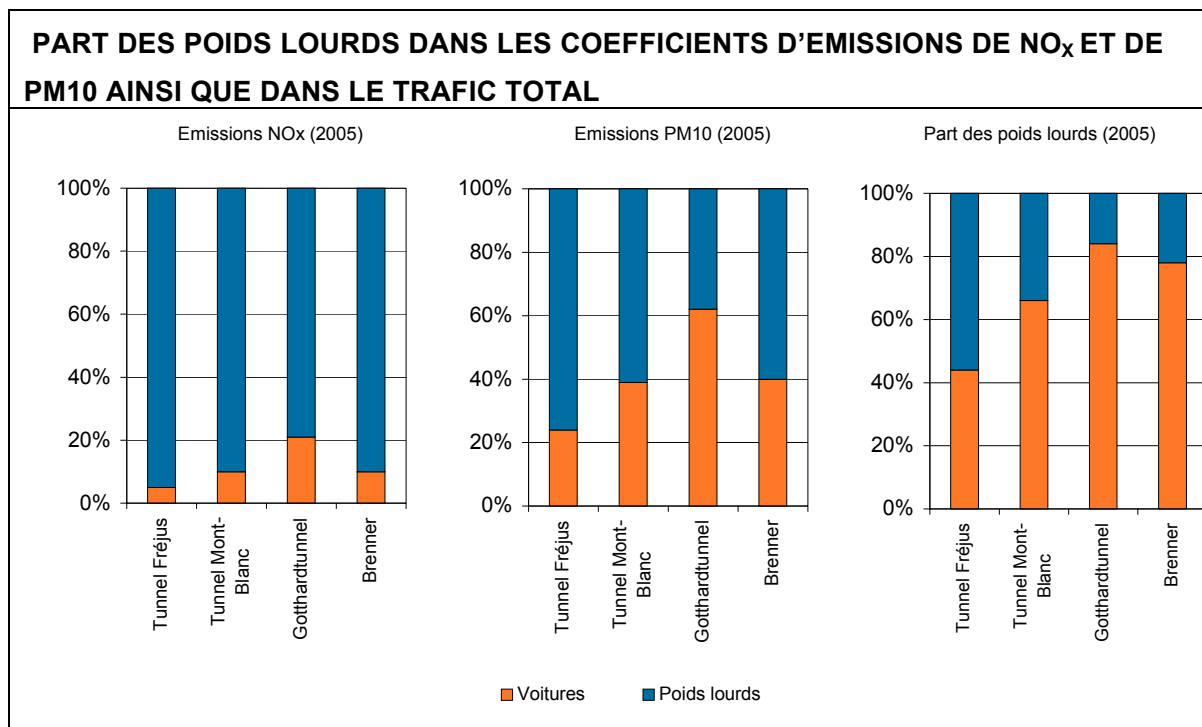
Dans ce rapport annuel, les résultats de la qualité environnementale sont présentés sous la forme d'une analyse de l'évolution des données entre 2007 et 2008.

7.1 IMPACT DU TRAFIC POIDS LOURD SUR L'ENVIRONNEMENT

Le transport de marchandises sur les axes transalpins a un impact considérable sur la population et l'environnement des régions concernées. La forte croissance du trafic routier ces dernières années – les kilomètres parcourus par les camions ont pratiquement doublé en l'espace de vingt ans – a conduit à une augmentation sensible des nuisances. Même si, en ce qui concerne les polluants, ces nuisances ont pu être limitées grâce à des avancées technologiques dans le domaine des moteurs (notamment la réduction des émissions par kilomètre), la pollution reste à un niveau trop élevé. Les progrès technologiques n'ont en revanche pas permis de réduire les émissions sonores des véhicules. On contraire, celles-ci ont tendance à augmenter. La population aux abords des axes transalpins continue d'être exposée à des nuisances sonores trop élevées.

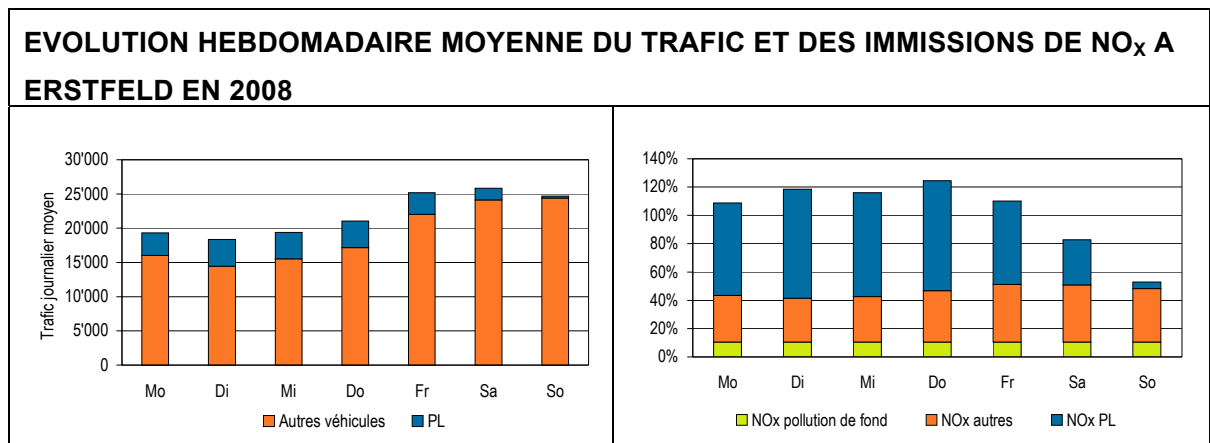
Le trafic poids lourds engendre une part considérable de ces nuisances. Comme le projet MONITRAF (2008) l'a mis en évidence pour l'année 2005, les poids lourds engendrent la majorité des émissions de polluants atmosphériques, alors qu'ils ne constituent qu'une petite partie du trafic

sur les axes transalpins. Ainsi, dans le tunnel du Mont-Blanc, les camions représentent environ 35% du trafic, alors qu'ils émettent plus de 90% des émissions de NO_x et environ 75% des émissions de PM10¹³. La situation est comparable au Brenner et -dans une moindre mesure- au Gothard (voir l'illustration suivante).



Source : MONITRAF 2008. Note : Le coefficient d'émissions décrit la situation des émissions à un point précis du passage alpin (dans le tunnel, resp. au col). Si l'on tient compte de l'ensemble des trajets effectués sur les voies d'accès au tunnel dans les régions alpines, le rapport des émissions voitures/poids lourds peut être légèrement différent (la part des poids lourds au tunnel/col est habituellement plus élevée que sur les voies d'accès). Pourtant, même avec cette approche différente, les poids lourds restent à l'origine de la majorité des émissions.

L'évolution hebdomadaire du trafic et des immissions met également en évidence le rôle des poids lourds dans la pollution atmosphérique dans les vallées alpines. L'illustration suivante, à gauche, montre l'évolution hebdomadaire moyenne 2008 du nombre de véhicules à la station de comptage d'Erstfeld (St Gothard). A droite, le graphique montre la manière dont les immissions de NO_x évoluent. Alors que le trafic atteint son maximum le samedi, les immissions baissent sensiblement, baisse qui correspond à la diminution du nombre de déplacements poids lourds. Le dimanche, alors que la plupart des poids lourds ont l'interdiction de rouler, les immissions atteignent leur niveau le plus bas. Cela s'explique par le fait que, par kilomètre, un camion émet vingt fois plus de NO_x qu'une voiture à essence et 10 fois plus qu'une voiture diesel.



Source : BAFU 2009

7.2 POLLUANTS ET EMISSIONS SONORES, VALEURS LIMITES ET STATIONS DE MESURE

Ce rapport contient des données sur les polluants atmosphériques suivants (le choix a été effectué en fonction des données disponibles dans les trois pays):

- › **Oxydes d'azote (NO_x)**: les oxydes d'azote englobent le dioxyde d'azote et le monoxyde d'azote. En termes de santé publique, seul le dioxyde d'azote a un impact direct sur les voies respiratoires (voir ci-dessous). Cependant, les NO_x contribuent à la formation d'ozone et de particules fines, gaz qui, eux aussi, ont un impact négatif sur la santé. La concentration en NO_x est donc considérée comme étant un bon indicateur de l'impact du trafic routier sur l'environnement.
- › **Dioxyde d'azote (NO₂)**: le dioxyde d'azote est un gaz irritant pour les voies respiratoires et peut provoquer des maladies respiratoires. De plus, il est un précurseur de l'ozone et des particules fines.
- › **Particules fines (PM₁₀)**: les particules fines peuvent pénétrer par les voies respiratoires dans les alvéoles pulmonaires et provoquer des maladies respiratoires et cardio-vasculaires.

En plus de ces trois polluants atmosphériques, un indicateur concernant les émissions sonores (route et rail) est rapporté par la Suisse (les autres pays ne disposent pas de données similaires): Il s'agit de l'Indice Leq et peut être défini comme le niveau de pression acoustique équivalent continu. Il s'agit de la moyenne énergétique de mesures acoustiques effectuées sur une certaine période.

Le tableau suivant donne une vue d'ensemble des polluants analysés, des principales sources d'émissions ainsi que des valeurs limites fixées par la législation respective des trois pays et de l'Union Européenne. Seules les valeurs limites relatives aux moyennes annuelles sont indiquées. Les législations de l'UE, de la France et de l'Autriche prévoient en outre différents seuils d'intervention qui ne sont pas mentionnés ici.

Polluant	Unité	Principales sources d'émission	Valeurs limites (moyennes annuelles)			
			France	Suisse	Autriche	Directive européenne
Particules fines (PM10)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	Ménages (en particulier chauffage au bois), industrie, transports	40	20	40	40 (20 dès 2010*)
Oxydes d'azote (NO _x)	ppb	Transports, processus de combustion (ménages et industrie)	--	--	--	-- (**)
Dioxyde d'azote (NO ₂)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	Transports, processus de combustion (ménages et industrie)	40 (2008: 44 y. c. marge de dépassement***)	30	30 (2008: 40 y. c. marge de dépassement***)	40 à partir du 1 ^{er} janvier 2010; d'ici là, des marges de tolérance sont en vigueur

(*) Valeur limite indicative à réexaminer à la lumière d'informations complémentaires sur les effets sur la santé et l'environnement, la faisabilité technique et l'expérience acquise concernant l'application des valeurs limites de la phase 1 dans les États membres (Directive 99/30/CE).

(**) La directive européenne prévoit une valeur limite pour la protection de la végétation.

(***) La directive européenne fixe pour chaque année un pourcentage de la valeur limite dont cette valeur peut être dépassée (dans les conditions fixées par la directive).

France

Deux stations de comptage localisées à Chamonix et Saint Jean de Maurienne collectent les polluants dans les vallées respectives.

Pendant la fermeture du tunnel du Mont-Blanc, la majeure partie du trafic routier de transit s'est reportée vers la vallée de la Maurienne, augmentant ainsi considérablement le nombre de poids lourds circulant dans ce couloir alpin. Afin de répondre aux préoccupations de la population, différentes études de la qualité de l'air ont été réalisées et ont montré qu'il était nécessaire de surveiller la pollution atmosphérique liée au dioxyde d'azote et aux particules en suspension. Il a donc été décidé d'implanter une station en vallée de Maurienne.

Depuis 1998, une station de mesure permanente des polluants est située à Chamonix: Installée dans le centre-ville, elle a pour but d'estimer la qualité de l'air moyenne de l'agglomération. Influencée par différents rejets de polluants (chauffage individuel et collectif, trafic routier urbain,...), elle répond avant tout aux critères d'une station de type «urbain». Toute interprétation de ses données relatives aux trafics doit être faite avec précaution.

DONNEES ENVIRONNEMENTALES RAPPORTEES POUR LA FRANCE		
Paramètres	Station de mesure	Axe
Route		
Qualité de l'air: NO _x , NO ₂ , PM10	Chamonix	Mont Blanc
	St Jean de Maurienne	Fréjus/Mont Cenis

Emplacement des stations de mesure en France analysées dans le rapport



Suisse

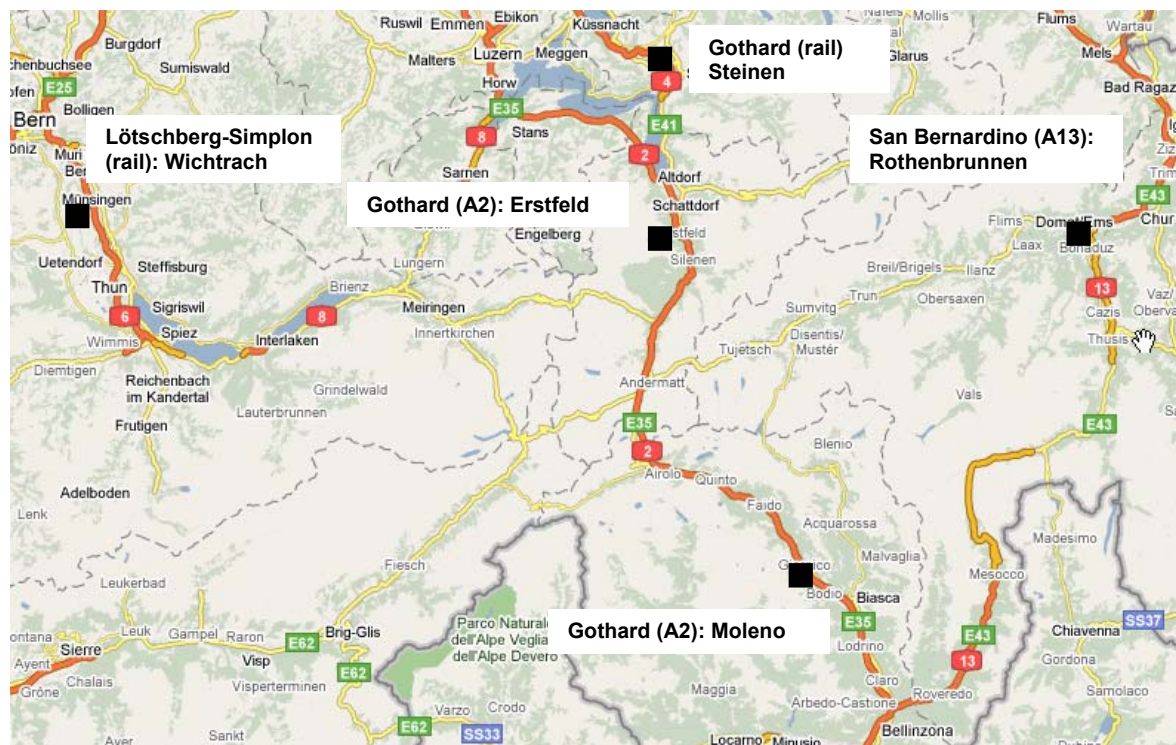
Pour la Suisse, les données environnementales présentées ici sont collectées dans le cadre de deux programmes. Pour le "Suivi des Mesures d'Accompagnement – Environnement (SMA-E)", l'Office fédéral de l'environnement OFEV effectue un monitoring de la qualité de l'air et des émissions sonores aux abords des axes de transit routier nord-sud (BAFU 2009). D'autre part, l'Office fédéral des transports OFT effectue un monitoring des émissions sonores aux abords des axes de transit ferroviaire (BAV 2009).

Le présent rapport contient une sélection des mesures effectuées. Le tableau suivant donne une vue d'ensemble des données rapportées.

DONNEES ENVIRONNEMENTALES RAPPORTEES POUR LA SUISSE		
Paramètres	Station de mesure	Axe
Route		
Qualité de l'air: NO _x , NO ₂ , PM ₁₀ ,	Erstfeld (Canton d'Uri)	St Gothard, nord
	Moleno (Canton du Tessin)	St Gothard, sud
	Rothenbrunnen (Canton des Grisons)	San Bernardino
émissions sonores: indice Leq	Camignolo (Canton du Tessin)	St Gothard sud et San Bernardino
	Rothenbrunnen (Canton des Grisons)	San Bernardino
Rail		
Pollution sonore: indice Leq	Steinen: (Canton de Schwytz)	St Gothard
	Wichtrach: (Canton de Berne)	Lötschberg-Simplon

Toutes les stations de mesure sont situées à proximité immédiate des axes routiers ou ferroviaires.

Emplacement des stations de Mesure en Suisse analysées dans le rapport

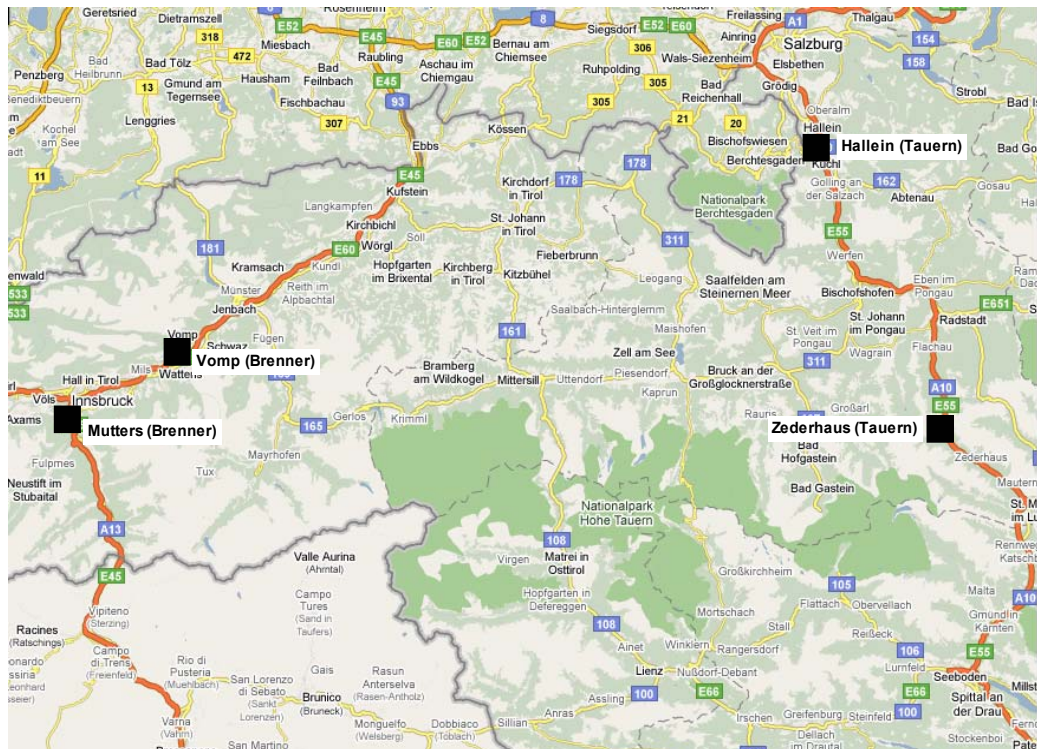


Autriche

DONNEES ENVIRONNEMENTALES RAPPORTEES POUR L'AUTRICHE		
Paramètres	Station de mesure	Axe
Route		
Qualité de l'air: NO _x , NO ₂ , PM ₁₀ ,	Vomp A12, aire d'autoroute, proche du trafic	Brenner
	Mutters A13, voie de sortie d'autoroute, proche du trafic	Brenner
	Hallein A10, voie de sortie d'autoroute, proche du trafic	Tauern
	Zederhaus A10, banlieue, proche du trafic	Tauern

Les données environnementales présentées sont collectées par les gouvernements du Tyrol et de Salzbourg et publiées dans des rapports mensuels et annuels. Pour le projet AlpiFret, on a pris quatre stations de mesure, deux au corridor du Brenner (Mutters et Vomp) et deux à celui du Tauern (Hallein et Zederhaus). Toutes les stations sont liées au trafic. Les stations Mutters, Vomp et Hallein se trouvent à proximité de l'autoroute. **Les données relatives aux conditions météorologiques n'ont pas été analysées, en conséquence toute interprétation de l'influence des trafics sur les immissions doit être faite avec précaution.**

Emplacement des stations de Mesure en Autriche analysées dans le rapport

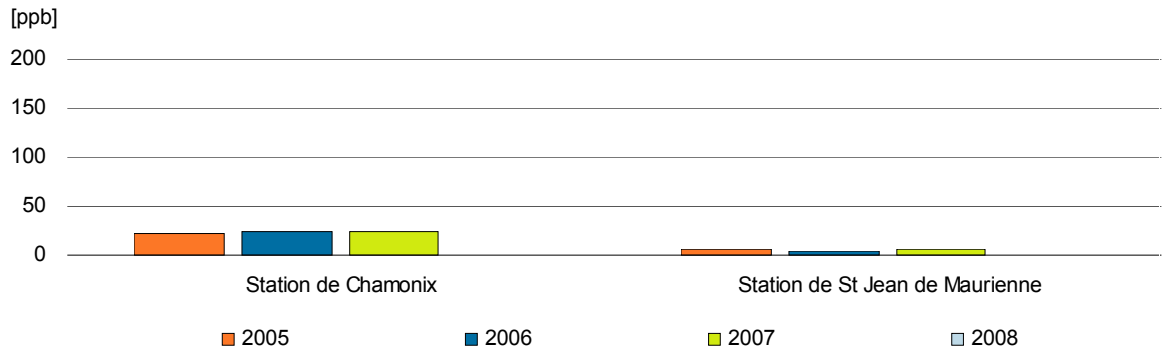


7.3 POLLUTION ATMOSPHERIQUE: EVOLUTION DES PRINCIPAUX INDICATEURS

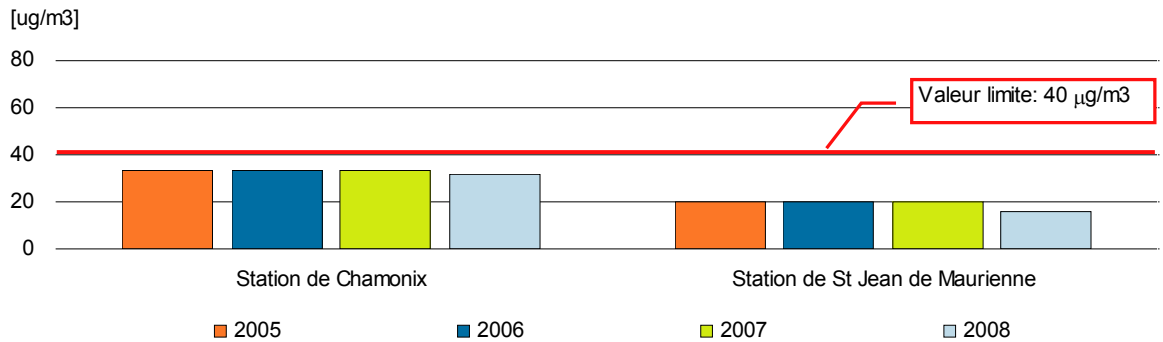
7.3.1 PRINCIPAUX INDICATEURS EN FRANCE

Concentration en NO_x, NO₂ et PM₁₀ aux abords des Axes Autoroutiers Français – Moyennes Annuelles

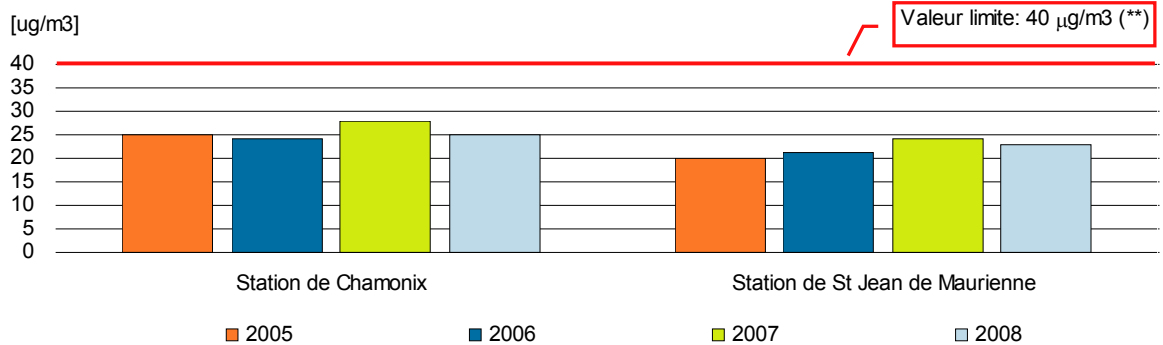
NO_x



NO₂



PM₁₀



Moyennes annuelles : Des mesures qui reflètent une tendance qui n'est pas liée au trafic routier exclusivement et sur lesquelles les conditions météorologiques ont une influence importante.

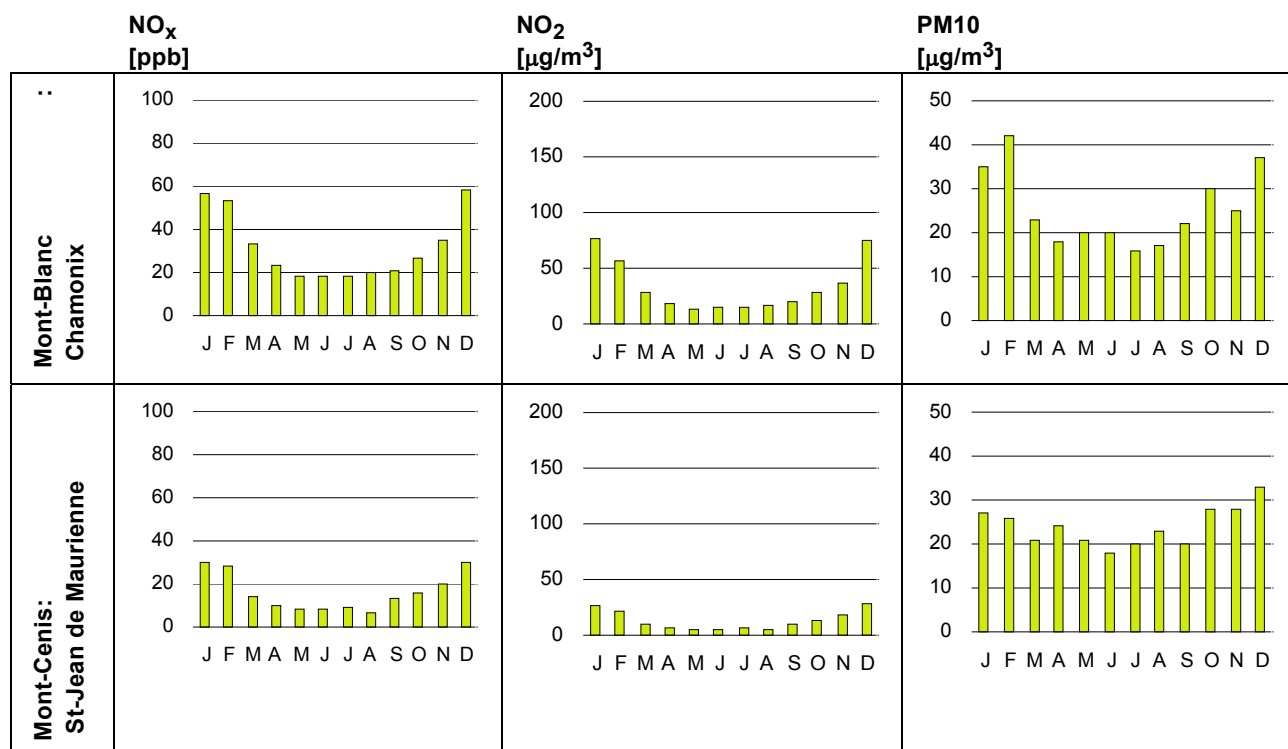
Les immissions annuelles sont plus élevées à Chamonix qu'à Saint Jean de Maurienne, pour les trois polluants étudiés. Ces différences sont dues aux emplacements des stations de comptage. En pleine ville à Chamonix, la station tient compte des polluants urbains et les mesures sont donc fortement influencées par les industries locales et par le chauffage en hiver.

Les niveaux observés sont toujours inférieurs aux valeurs limites légales françaises.

Pour le NO_x et le NO_2 , les niveaux des immissions sont stables au fil des ans. Par contre, en ce qui concerne les PM_{10} , on observe une augmentation aux deux points de comptage.

Moyennes mensuelles : Des immissions élevées en hiver en raison du chauffage

Concentration en NO_x , NO_2 et PM_{10} aux abords des Axes routiers Français – Moyennes mensuelles 2008



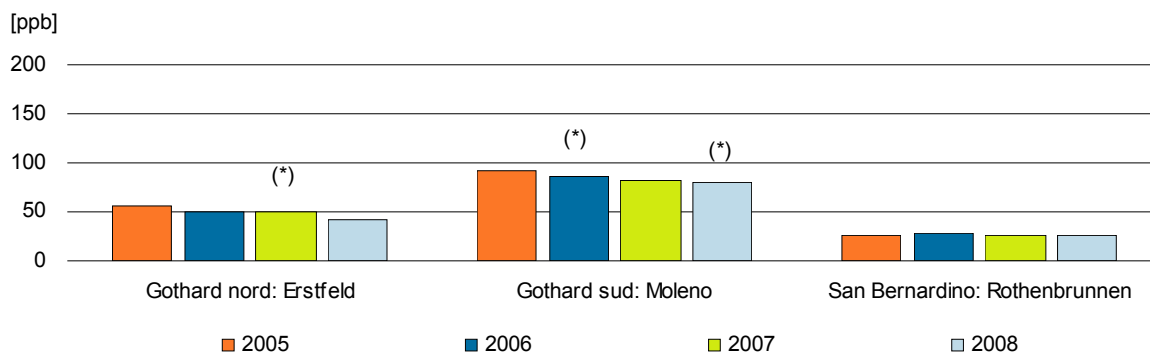
Les niveaux maxima sont atteints durant les mois d'hiver alors que les minima sont mesurés durant la période estivale. Cette évolution se différencie de la courbe de variation annuelle du trafic routier, qui est caractérisée par une pointe en été. En hiver, les conditions topographiques et météorologiques renforcent les immissions, non seulement celles dues au trafic routier, mais aussi celles provenant des combustions (en particulier des chauffages).

7.3.2 PRINCIPAUX INDICATEURS EN SUISSE

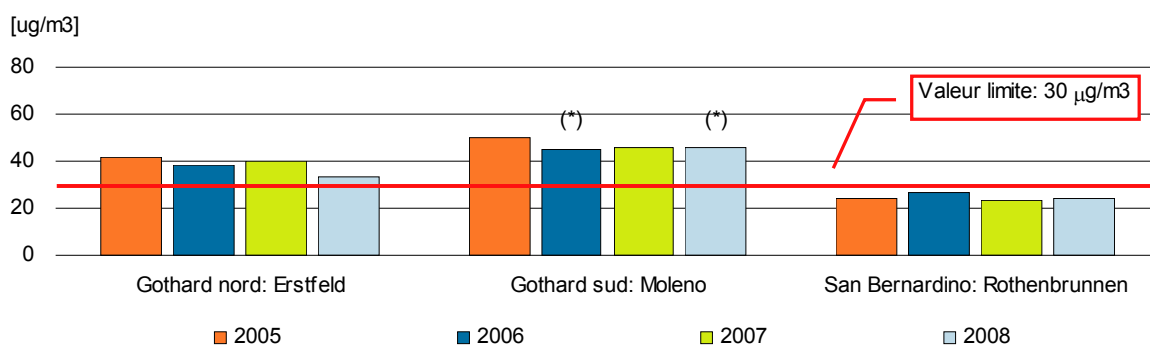
Moyennes annuelles

Concentration en NO_x, NO₂ et PM10 aux abords des Axes Autoroutiers Suisses – Moyennes Annuelles

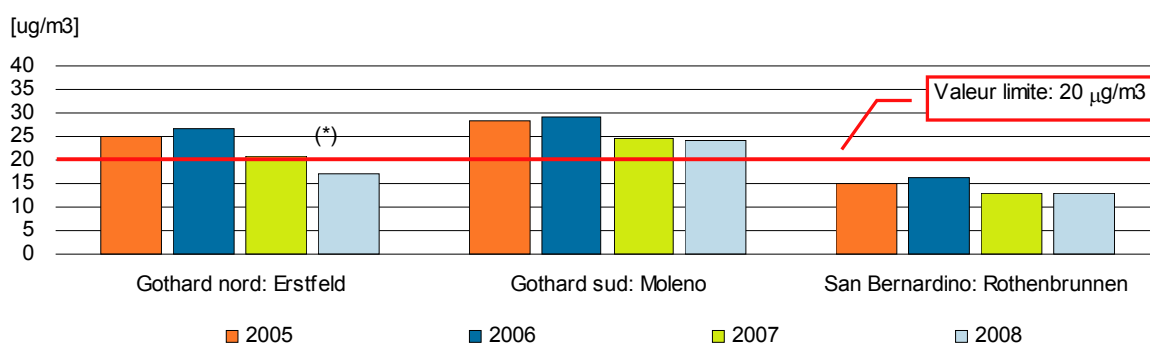
NO_x



NO₂



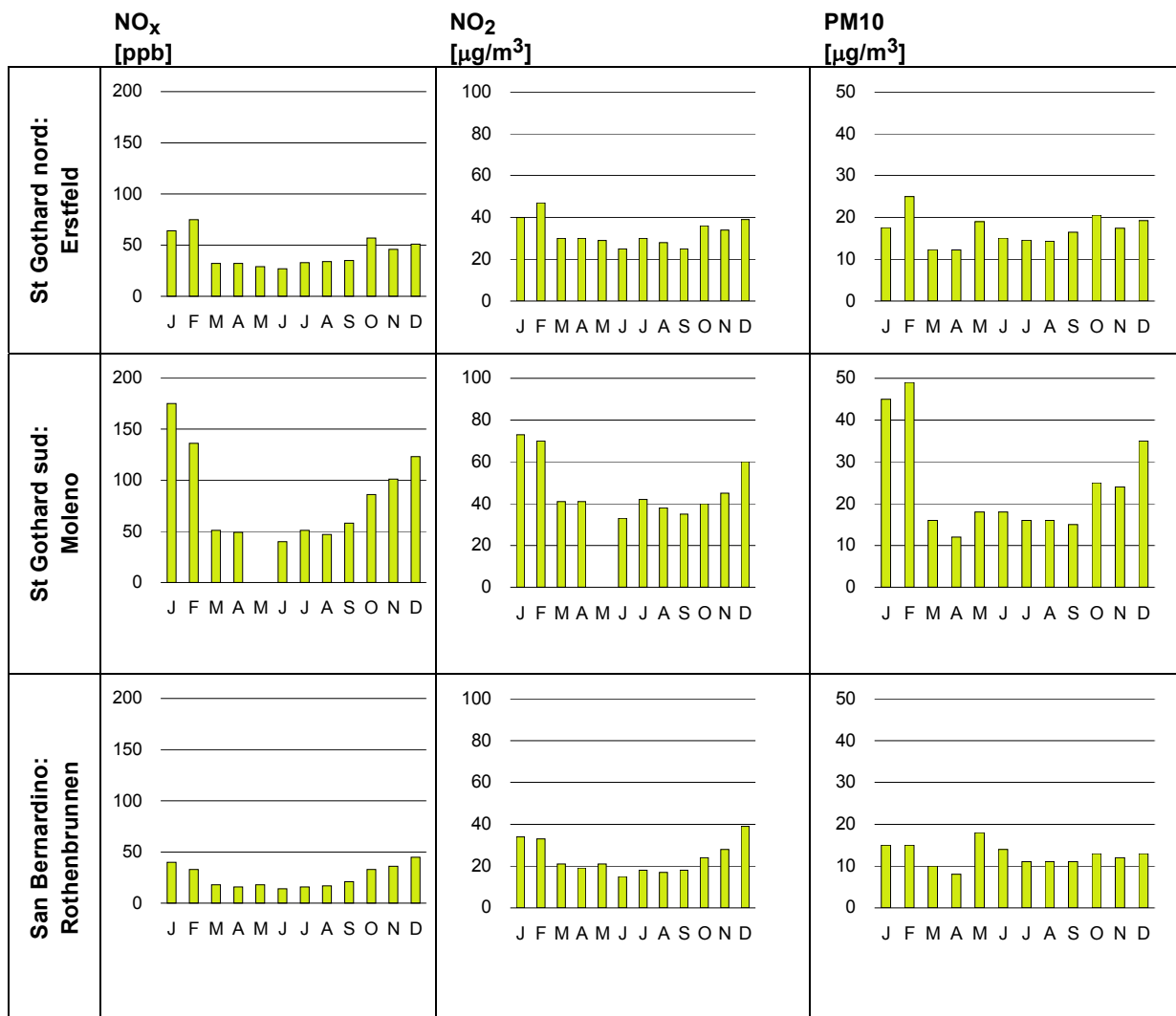
PM10



(*) Disponibilité des données insuffisante (moins de 90%) pour déterminer la moyenne annuelle conformément aux recommandations officielles.

- › **On observe que les immissions sont nettement plus élevées sur l'axe du St Gothard que sur l'axe du San Bernardino. Cette différence reflète une quantité de trafic plus importante au St Gothard.**
- › Sur l'axe du St Gothard, les immissions sont plus élevées au sud du tunnel (Moleno) qu'au nord. Cette différence n'a pas de lien direct avec la quantité du trafic routier, mais s'explique par la topographie dans la région de Moleno, propice à des situations météorologiques d'inversion favorisant l'augmentation des concentrations.
- › **La valeur limite d'immission NO₂ (moyenne annuelle) fixée par l'Ordonnance sur la protection de l'air (OPair) a été dépassée le long de l'axe du St Gothard pour les quatre années analysées.** Sur l'axe du San Bernardino, les valeurs limites ont été respectées. L'Ordonnance fixe également une valeur limite de dépassement pour la concentration journalière moyenne, valeur qui, en 2008, a été dépassée aussi bien au Gothard qu'au San Bernardino. On rappellera que l'Ordonnance ne fixe pas de valeurs limites pour le NO_x.
- › **Pour le NO_x, on observe une tendance à la baisse sur l'axe du St Gothard. Au San Bernardino, les immissions sont relativement stables.** Ces tendances sont moins faciles à identifier lorsqu'il s'agit du NO₂; en effet, si les immissions de NO_x reflètent l'évolution du trafic et/ou des facteurs d'émissions (en particulier à proximité directe de la route), les immissions de NO₂ sont influencées par d'autres paramètres tels que la chimie atmosphérique (ozone) ou les conditions météorologiques (rayonnement).
- › De plus, on assiste – et il s'agit d'une tendance générale – à une augmentation du rapport NO₂/NO_x dans les concentrations mesurées. Cette augmentation est attribuée à l'augmentation du nombre de véhicules diesel en Suisse, qui ont un rapport de concentrations NO₂/NO_x plus élevé que les véhicules essence. Cela contribue aussi à expliquer que le NO₂ n'évolue pas de la même manière que le NO_x.
- › En ce qui concerne les PM10, les valeurs limites d'immission ont été dépassées le long de l'axe du St Gothard durant les années 2005-2007. En 2008, grâce à une baisse considérable des immissions (-20%), les valeurs limites ont été respectées. Pourtant une partie de cette baisse s'explique par le déplacement de la station de mesures. Au San Bernardino, les immissions évoluent en deçà de la valeur limite.
- › **On remarque que l'évolution de la concentration de PM10 n'est pas semblable aux trois points de mesure;** les mesures reflètent une tendance générale qui n'est pas uniquement influencée par le trafic routier. Les conditions atmosphériques jouent également un rôle important (nombre de situations d'inversion et degrés-jours de chauffage).

Moyennes mensuelles

Concentration en NO_x, NO₂ et PM10 aux abords des Axes routiers Suisses – Moyennes mensuelles 2008

NB : Si une barre est manquante, cela signifie qu'aucune donnée n'est disponible.

D'un point de vue qualitatif, l'évolution des concentrations sur une année est similaire à celle observée en France (voir plus haut). Comme pour les moyennes annuelles, la variabilité des immissions est plus grande pour le NO₂ que pour le NO_x; cela s'explique par une influence plus marquée de la chimie atmosphérique, des conditions météorologiques et de l'augmentation de la part des véhicules diesel (voir plus haut).

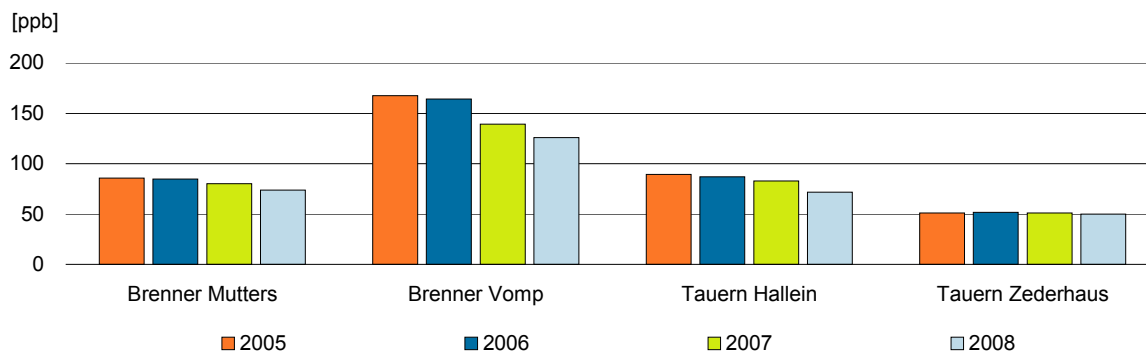
En ce qui concerne les immissions de PM10, les maxima sont généralement atteints durant la période hivernale, même si des pics peuvent se produire à d'autres moments (voir le mois de mai à Rothenbrunnen). Là aussi, les concentrations sont influencées par des paramètres autres que le trafic routier: par les combustions d'une part (notamment les chauffages au bois), et par les conditions météorologiques d'autre part (situations d'inversion).

7.3.3 PRINCIPAUX INDICATEURS EN AUTRICHE

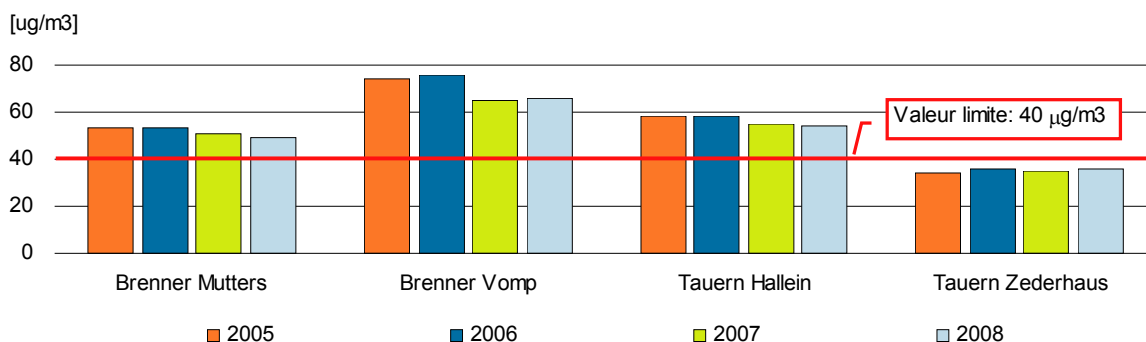
Moyennes annuelles

Concentration en NO_x, NO₂ et PM₁₀ aux abords des Axes routiers autrichiens – Moyennes Annuelles

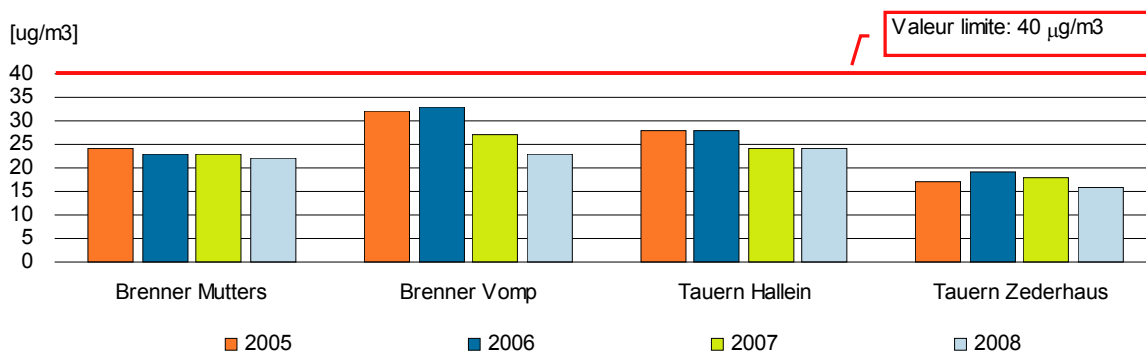
NO_x



NO₂



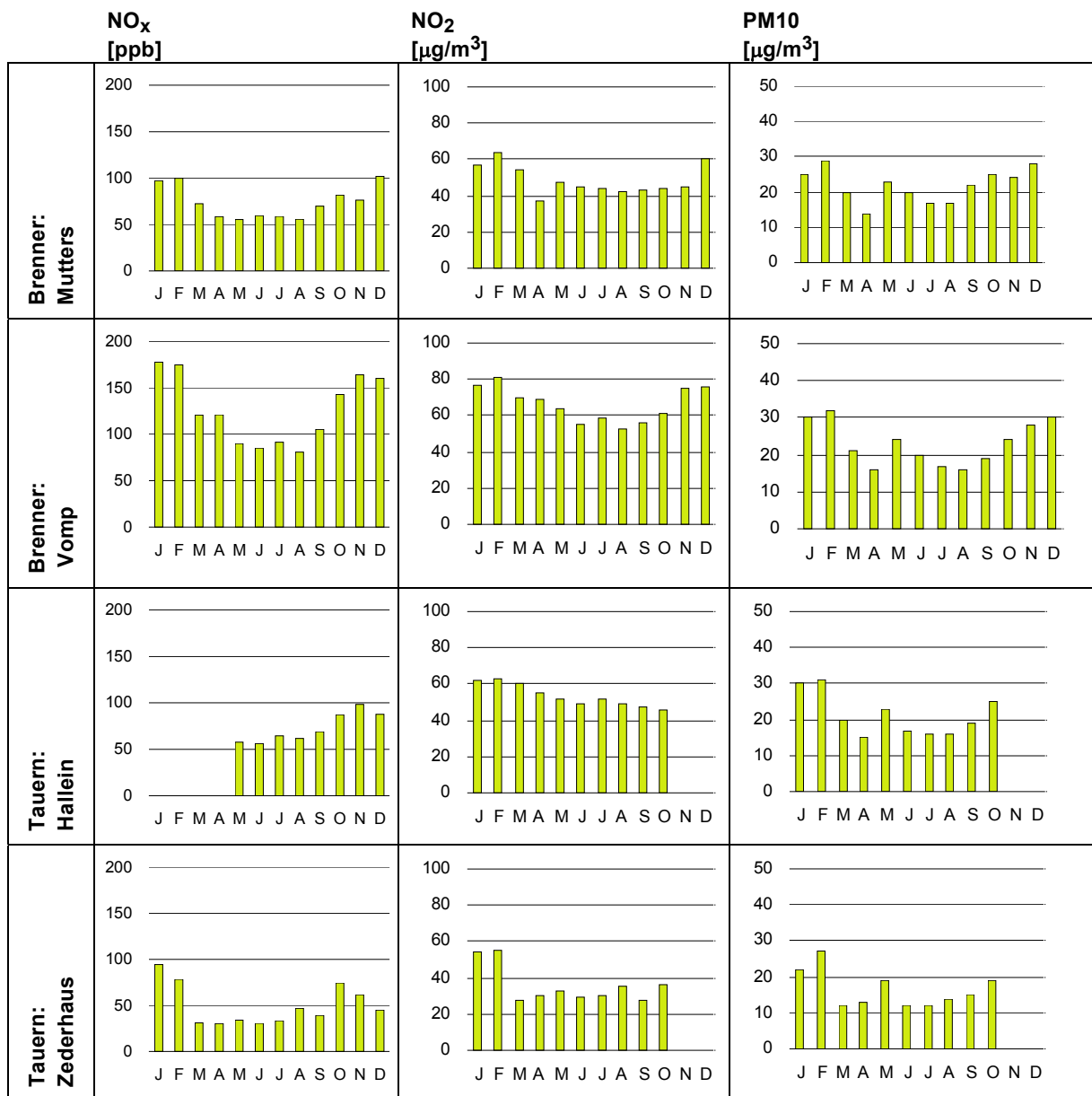
PM₁₀



› Les immissions à Vomp (corridor du Brenner) sont plus élevées qu'au Tauern. L'Inntal est connu pour l'influence de ses conditions météorologiques sur la pollution atmosphérique.

- › La valeur limite pour le NO₂ est dépassée à Mutters et Vomp (Brenner) ainsi qu'à Hallein (Tauern) pour les quatre années observées.
- › On observe que les immissions PM10 au Brenner et au Tauern restent stables or diminuent sur les quatre années observées.
- › Les valeurs annuelles moyennes à Hallein sont restées stables en raison de la mise en place de limitations de vitesse pour les véhicules particuliers sur l'autoroute A10 sur le corridor Tauern. Les analyses détaillées pour 2008 ne seront disponibles qu'à l'été 2009.
- › On observe une baisse générale des immissions de PM10 aux deux points de mesure dans le Tyrol, sur le corridor du Brenner. Cela provient des conditions météorologiques favorables, des limitations de vitesse mises en place pour les véhicules particuliers sur l'autoroute A12, sur le corridor du Brenner et probablement également des interdictions sectorielles de transports de produits au Brenner depuis mai 2008.

Moyennes mensuelles

Concentration en NO_x, NO₂ et PM10 aux abords des Axes routiers autrichiens – Moyennes mensuelles 2008

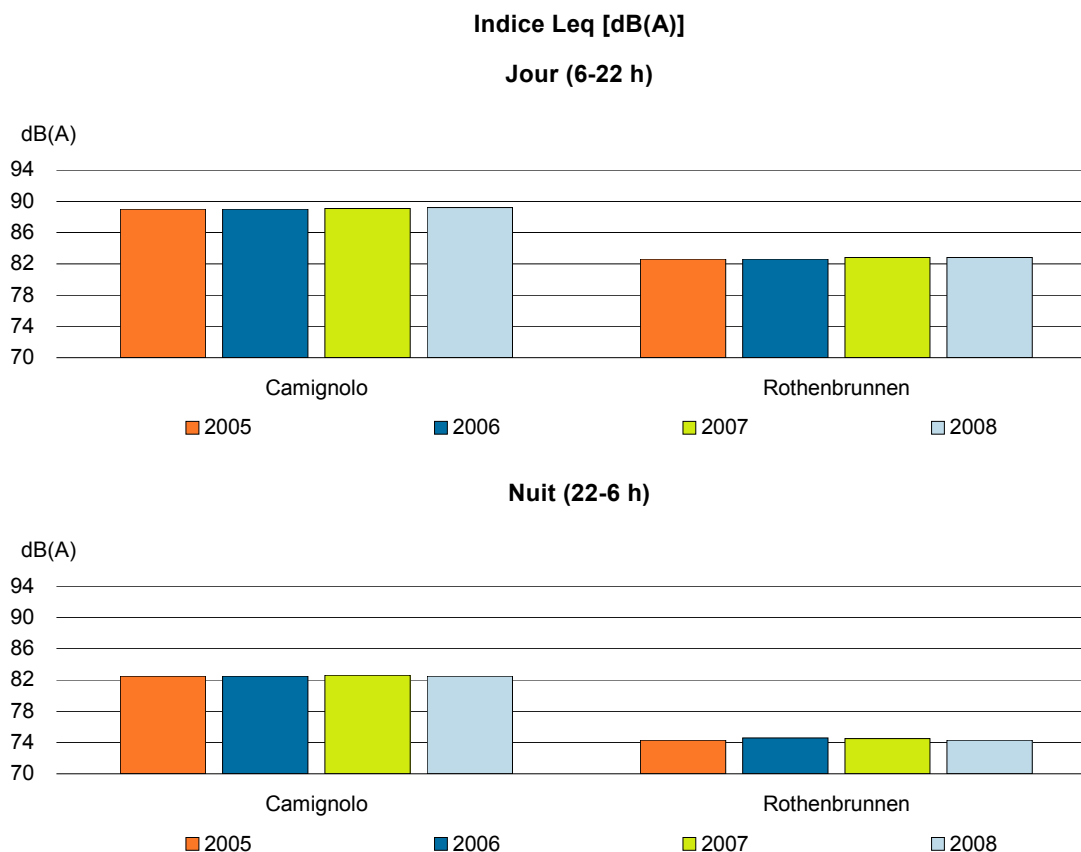
On remarque que les maxima sont atteints durant les mois d'hiver tandis les minima sont mesurés durant la période estivale. Comme en Suisse, **cette évolution est différente de la courbe de variation annuelle du trafic routier, qui est caractérisée par une pointe en été.** En hiver, le chauffage joue aussi un rôle.

7.4 EMISSIONS SONORES: EVOLUTION DES PRINCIPAUX INDICATEURS

7.4.1 DONNEES ANNUELLES

Trafic routier : les émissions sonores reflètent le niveau des trafics

Emissions sonores sur les axes routiers suisses – moyennes annuelles

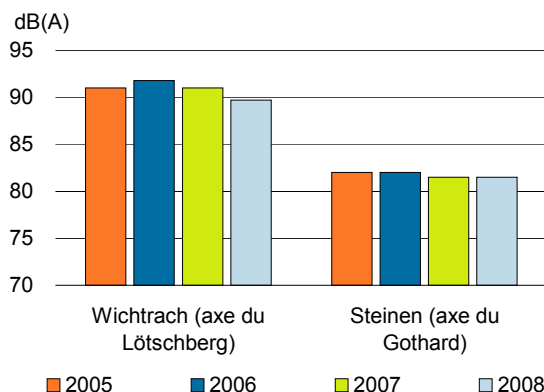


- › On observe que, sur la période 2005-2008, les émissions sonores semblent en légère augmentation le long de l'axe du St Gothard, même si l'incertitude liée aux résultats ne permet pas de dégager une tendance claire. Elles sont restées stables au San Bernardino. Les émissions reflètent le niveau et l'évolution du trafic.
- › **Le bruit du trafic routier est sensiblement plus élevé durant la journée (6-22 heures) que durant la nuit (22-6 heures).** Ceci reflète l'interdiction de circuler la nuit pour le trafic poids lourd et la diminution du trafic automobile. Pourtant, le trafic poids lourd étant à nouveau autorisé à partir de 5 heures, la moyenne nocturne (22-6 heures) est largement influencée par le bruit des poids lourds entre 5 et 6 heures.

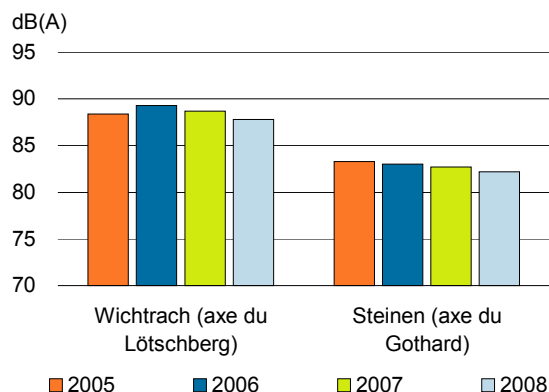
Trafic ferroviaire : des émissions sonores stables au fil du temps

Emissions sonores sur les axes ferroviaires suisses – moyennes annuelles

Indice Leq, e: Jour (6-22 heures)



Indice Leq, e: Nuit (22-6 heures)

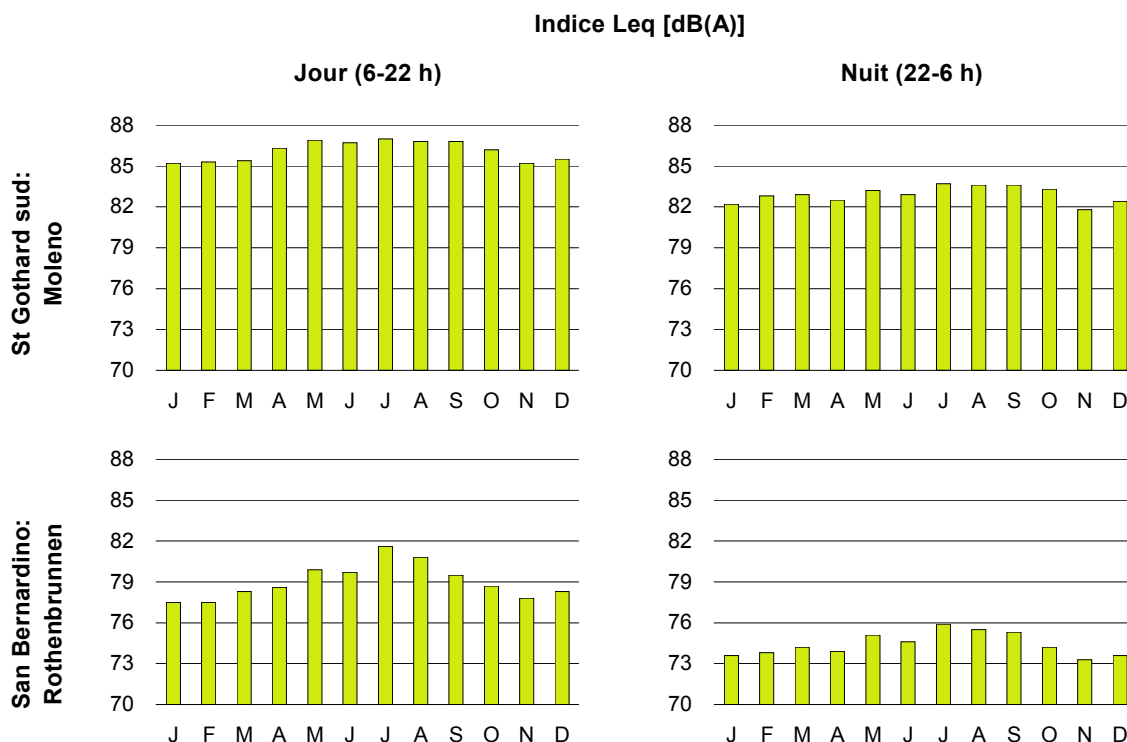


- › **A Steinen, le nombre total de trains a augmenté de 7% entre 2005 et 2008, mais le nombre de trains marchandises a légèrement baissé (-3%).** Sur cette même période, on observe une légère diminution des émissions sonores, qui s'explique par la baisse du nombre de trains de marchandises et par une amélioration du matériel roulant. A Wichtrach, entre 2005 et 2008, aussi bien le nombre total de trains que le nombre de trains de marchandises ont augmenté, tandis que les émissions sont plutôt à la baisse. Là aussi, cette baisse peut être attribuée à l'amélioration du matériel roulant.
- › **Les émissions sonores sont sensiblement plus élevées à Wichtrach qu'à Steinen.** Deux raisons à cela: d'une part, le nombre de trains est plus élevé à Wichtrach (entre 20 et 25%). D'autre part, et c'est la raison principale, un rail usé à Wichtrach engendre sensiblement plus d'émissions sonores. Ces deux raisons compensent le fait que le nombre de trains de marchandises – plus bruyants – soit 50% plus élevé à Steinen qu'à Wichtrach.
- › **Malgré une augmentation du tonnage transporté et du nombre de trains (respectivement de 25% et de 15%) sur l'axe du Lötschberg-Simplon entre 2005 et 2008, les émissions ont légèrement baissé. Cette analyse confirme que le matériel roulant -du moins pour ce qui est des wagons voyageurs- s'est sensiblement amélioré durant cette période.** Du côté des wagons de marchandises, des améliorations commencent seulement à intervenir. Un effet sur les émissions ne devrait être perceptible que dans plusieurs années.
- › Les émissions durant la période nocturne sont les mieux à même de décrire l'évolution des émissions provenant du trafic de marchandises. La part des trains de marchandises pendant la nuit atteint environ 50-70% (Simplon/Lötschberg resp. St Gothard), durant la journée seulement 15-35%.

7.4.2 DONNEES MENSUELLES

Trafic routier : des émissions sonores minima en hiver et maxima en été

Emissions sonores aux abords des axes routiers suisses – moyennes mensuelles 2008



- › Sur une année, les émissions sonores ont une évolution semblable aux deux points de mesure: les minima sont atteints durant la période hivernale, les maxima durant les mois d'été. **On peut relever que les émissions sonores atteignent leur maximum durant les mois où la part du trafic poids lourd est la plus petite (juillet/août)**. L'augmentation du trafic automobile due aux vacances estivales compense donc – au niveau du bruit – la diminution du trafic poids lourd.
- › Comme il a déjà été mentionné pour les moyennes annuelles, **les émissions sonores baissent sensiblement durant la période nocturne** (interdiction poids lourds, baisse du trafic automobile). Il faut pourtant relever qu'elles augmentent sensiblement à partir de 5 heures du matin, en raison de la levée de l'interdiction de circuler pour les poids lourds. Cette augmentation, si elle n'est pas visible dans la moyenne 22h-6h, a une grande importance en termes de gêne pour la population.
- › Durant la journée, les poids lourds sont à l'origine d'environ 20% des émissions sonores sur l'axe du Gothard et d'environ 15% au San Bernardino, alors qu'ils ne constituent que 8% resp. 5% du vo-

lume total du trafic. Les poids lourds sont considérablement plus bruyants que les voitures. La part des poids lourds dans les émissions sonores ne baisse que très légèrement durant la nuit.

- › Il n'est pas possible, à partir de ces informations, de tirer directement des conclusions sur l'exposition au bruit de la population, ni sur le respect des valeurs limites fixées par l'Ordonnance suisse sur la protection contre le bruit (OPB). En effet, les valeurs indiquées sont mesurées directement au bord de la route et ne reflètent donc pas l'exposition réelle de la population: la distance entre la route et les habitations, le relief, ainsi que les mesures de protection contre le bruit sont des paramètres qui influencent l'exposition. Une modélisation a montré que, dans la région de Camignolo, les valeurs limites fixées par l'Ordonnance sont dépassées à une distance de 800 m de l'autoroute la journée, et de 500 m la nuit (BAFU 2007).

8 SOURCES DES DONNEES

Trafics

- France** Route : Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire, M. Houée, Service Observation et Statistiques (estimation à partir des données primaires).
Rail : SNCF
- Suisse** Département Fédéral de l'Environnement, des Transports, de l'Energie et de la Communication, Office fédéral des transports (OFT) M. Walter Züst
- Autriche** Route : Asfinag Verkehrstelematik GmbH (M. Christoph Wrusz), Gouvernement du Tyrol (M. Florian Haidacher), chemin de fer: OBB Infrastruktur Betrieb AG (Mme. Katja Skodacsek), BMVIT, Abteilung Infra 5 (M. Thomas Spiegel)

Congestion routière et phases rouges

- France** CRIRC (Centre Régional de l'Information sur la Circulation Routière)
- Suisse** Département Fédéral de l'Environnement, des Transports, de l'Energie et de la Communication, Office fédéral des transports (OFT) M. Walter Züst
- Autriche** Asfinag Verkehrstelematik GmbH (Mars 2008) M. W. Borek (2007)

Offre de transport combiné non accompagné

- France** Novatrans
- Suisse** HUPAC Shuttle, Kombiverkehr, TRW
- Autriche** Horaires Kombiverkehr Allemagne

Offre de transport combiné accompagné

- France** AFA : autoroute ferroviaire alpine (<http://www.ferralpina.com/>)
- Suisse** Horaires des divers opérateurs de transport combiné (HUPAC, RAlpin)
- Autriche** Horaires ÖKOMBI Autriche

Coûts

EICIS - site internet: <http://www.infrabetrieb.at>

Laesser et al. 2007: Betriebswirtschaftliche Kosten und Sensitivitäten des Alpen querenden Güterverkehrs, Laesser, C., Bieger, T., Meister, J., Institut für Öffentliche Dienstleistungen und Tourismus, Universität St. Gallen, St. Gallen 2007

France RFF, concessionnaires autoroutiers

Suisse Administration fédérale des douanes AFD,
http://www.ezv.admin.ch/zollinfo_firmen/steuern_abgaben/00379/

Autriche Prix du carburant:
<http://www.oeamtc.at/netautor/pages/resshp/anwendg/1094719.html>

Données environnementales

France Air APS (L'Air de l'Ain et des Pays de Savoie), Qualitair

Suisse Office fédéral de l'environnement (OFEN)

Autriche Gouvernement de Tyrol et de Salzbourg

Données relatives au bruit

Suisse Office fédéral de l'environnement (OFEN) et Office fédéral des transports (OFT)

9 GLOSSAIRE - DEFINITIONS

Trafic	Les trafics désignent les flux exprimés en nombre de poids lourds
Tonnages	Les tonnages désignent les flux exprimés en tonnes
Enquête CAFT	Enquête sur les flux de marchandises à travers les Alpes (Cross Alpine Freight Survey)
PL	Poids-lourds : véhicules de transport de marchandises de plus de 3,5 tonnes (camions et tracteurs à sellette)
Tonnes - transport routier	Tonnes nettes, poids transporté, sans le poids du véhicule. Dans le cas des données trimestrielles en France et en Autriche, le tonnage transporté par route est basé sur des tonnages moyens par camion issus des enquêtes CAFT (contrairement à la Suisse)
Tonnes - transport ferroviaire	Tonnes nettes nettes : poids transporté sans le poids du véhicule vide et sans le poids du contenant
RPLP	Redevance sur le trafic des poids lourds liée aux prestations en Suisse
Arc Alpin C	

Pays	Passage	Route	Rail
France	Ventimiglia	X	X
	Montgenèvre	X	
	Fréjus	X	
	Mont Cenis		X
	Mont Blanc	X	
Suisse	Gd Saint Bernard	X	
	Simplon	X	X
	St Gothard	X	X
	San Bernardino	X	
Autriche	Reschen	X	
	Brenner	X	X
	Felbertauern	X	
	Tauern	X	X
	Schoberpass	X	X
	Semmering	X	X
	Wechsel	X	X

Arc Alpin A

Pays	Passage	Route	Rail
France	Fréjus	X	
	Mont Cenis		X
	Mont Blanc	X	
Suisse	Gd Saint Bernard	X	
	Simplon	X	X
	St Gothard	X	X
	San Bernardino	X	
Autriche	Reschen	X	
	Brenner	X	X
	Tauern	X	X

Transit Trafic traversant un pays, mais n'étant pas en provenance ou à destination de ce pays.

Alpinfo Résumé compact de l'évolution des trafics transalpins durant l'année, données sur tous les passages alpins (dernier rapport paru en 2006), réalisé par W. Züst de l'Office fédéral des transports (Section Trafic marchandises)

Indicateurs liés à la pollution atmosphérique

Moyenne annuelle Moyenne arithmétique des moyennes semi-horaires (resp. horaires) sur une année civile

Moyenne mensuelle Moyenne arithmétique des moyennes semi-horaires (resp. horaires) sur un mois

Indicateurs liés aux émissions sonores

Indice Leq Niveau de pression acoustique équivalent continu. Il s'agit de la moyenne énergétique de mesures acoustiques effectuées à une certaine distance de la route sur une certaine période de temps. La méthode de mesure (en allemand: Freifeldemissionen) permet d'attribuer un certain niveau d'émission aux différents types de véhicules. La moyenne "Jour" correspond à la période entre 6 heures et 22 heures. La moyenne "Nuit" correspond à la période entre 22 heures et 6 heures

10 ANNEXES – DONNEES DE TRAFIC

		Route		Rail					Route		Rail					Route		Rail					
		PL	PL	Total	Conv	C NA	C A	C A	PL	PL	Total	Conv	C NA	C A	C A	PL	PL	Total	Conv	C NA	C A	C A	
		K t	K HGV	K t	K t	K t	K t	K HGV	K t	K HGV	K t	K t	K t	K t	K HGV	K t	K HGV	K t	K t	K t	K t	K t	K HGV
France	Ventimiglia	13 016,6	1 010,0	1 000,0	1 000,0	0,0			13 600,0	1 061,0	800,0	800,0	0,0			14 100,0	1 102,0	900,0	900,0	0			
	Montgenèvre	1 541,6	133,0						1 400,0	119,0						1 500,0	124,0						
	Mont Cenis			8 402,0	5 000,0	3 402,0					8 564,0	5 000,0	3 564,0					7 840,0	4 600,0	3 240,0			
	Fréjus	20 574,6	1 371,0						25 800,0	1 553,0						25 700,0	1 549,0						
	Mont Blanc	2 664,8	170,0						0,0	0,0						0,0	0,0						
Total France	37 797,5	2 684,0	9 402,0	6 000,0	3 402,0			40 800,0	2 733,0	9 364,0	5 800,0	3 564,0			41 300,0	2 775,0	8 740,0	5 500,0	3 240,0				
Suisse	Gd Saint Bernard	411,4	48,2						400,0	52,0					556,7	61,0							
	Simplon	160,6	30,1	3 517,9	3 336,0	181,9	0,0	0,0	100,0	27,0	3 790,0	3 660,0	130,0	0,0	0,0	391,0	67,0	4 800,0	4 350,0	300,0	150,0	18,8	
	Gottthard	7 011,7	1 101,2	14 868,4	6 189,4	7 552,0	1 126,9	51,7	7 600,0	1 187,0	16 830,0	6 890,0	8 910,0	1 030,0	53,6	7 397,7	966,0	15 820,0	6 700,0	8 370,0	750,0	35,3	
	San Bernardino	789,4	138,2						800,0	138,0						2 046,0	277,0						
Total Suisse	8 373,0	1 317,7	18 386,3	9 525,5	7 733,9	1 126,9	51,7	8 900,0	1 404,0	20 620,0	10 550,0	9 040,0	1 030,0	53,6	10 391,3	1 371,0	20 620,0	11 050,0	8 670,0	900,0	54,1		
Autriche	Reschen	1 200,0	89,0						1 200,0	93,0					1 300,0	97,0							
	Brenner	25 200,0	1 550,0	8 300,0	2 800,0	3 300,0	2 200,0	107,8	25 400,0	1 560,0	8 700,0	2 750,0	3 250,0	2 700,0	134,7	25 000,0	1 550,0	10 772,2	3 186,4	4 166,0	3 419,8	169,0	
	Felbertauern	700,0	80,0						500,0	65,0						600,0	70,0						
	Tauern	8 200,0	664,0	5 600,0	4 100,0	600,0	900,0	51,9	11 600,0	940,0	7 700,0	5 700,0	500,0	1 500,0	81,9	10 800,0	875,0	7 300,0	5 200,0	500,0	1 600,0	91,4	
	Schoberpass	11 200,0	1 162,0	4 600,0	4 200,0	400,0	0,0	1,8	9 900,0	1 030,0	5 301,0	4 950,0	350,0	1,0	0,0	10 000,0	1 030,0	5 192,0	4 806,0	336,0	50,0	3,0	
	Semmering	4 000,0	486,0	9 300,0	9 000,0	300,0			3 900,0	480,0	9 900,0	9 500,0	400,0			4 100,0	490,0	10 100,0	9 600,0	500,0			
Wechsel	8 200,0	1 051,0	100,0	100,0	0,0			8 600,0	1 100,0	100,0	99,0	1,0			9 000,0	1 150,0	100,0	100,0	0,0				
Total Autriche	58 700,0	5 082,0	27 900,0	20 200,0	4 600,0	3 100,0	161,5	61 100,0	5 268,0	31 701,0	22 999,0	4 501,0	4 201,0	216,6	60 800,0	5 262,0	33 464,2	22 892,4	5 502,0	5 069,8	263,4		
Total	104 870,6	9 083,7	55 688,3	35 725,5	15 735,9	4 226,9	213,3	110 800,0	9 405,0	61 685,0	39 349,0	17 105,0	5 231,0	270,1	112 491,3	9 408,0	62 824,2	39 442,4	17 412,0	5 969,8	317,5		

Légende:

K: Milliers

T: tonnes

PL: poids-lourds

Conv: Rail conventionnel

C NA : Rail combiné non accompagné

C A : Rail combiné non accompagné

		2002							2003							2004							
		Route		Rail					Route		Rail					Route		Rail					
		PL	PL	Total	Conv	C NA	C A	C A	PL	PL	Total	Conv	C NA	C A	C A	PL	PL	Total	Conv	C NA	C A	C A	
		K t	K HGV	K t	K t	K t	K t	K HGV	K t	K HGV	K t	K t	K t	K t	K t	K t	K HGV	K t	K t	K t	K t	K t	K HGV
France	Ventimiglia	14 600,0	1 142,0	900,0	900,0	0,0			15 400,0	1 209,0	674,7	663,4	11,3			18 000,0	1 345,0	543,6	535,7	7,9			
	Montgenèvre	800,0	66,0						600,0	51,0						300,0	31,0						
	Mont Cenis			7 821,0	4 500,0	3 321,0					7 041,7	3 972,7	3 069,0					6 381,9	3 652,0	2 599,6	130,3		6,5
	Fréjus	24 100,0	1 452,0						20 700,0	1 247,0						16 800,0	1 131,0						
	Mont Blanc	1 300,0	79,0						4 500,0	274,0						5 200,0	353,0						
Total France	40 800,0	2 739,0	8 721,0	5 400,0	3 321,0			41 200,0	2 781,0	7 716,4	4 636,1	3 080,3	0,0		40 300,0	2 860,0	6 925,5	4 187,7	2 607,5	130,3		6,5	
Suisse	Gd Saint Bernard	823,0	88,0						684,0	72,4					610,3	65,1							
	Simplon	642,0	98,0	4 812,0	2 868,0	1 260,0	684,0	44,5	501,0	72,4	5 586,0	2 962,0	1 484,0	1 140,0	56,2	670,9	66,6	6 809,0	3 016,1	2 560,0	1 232,9	64,7	
	Gotthard	7 474,0	858,0	14 242,0	5 965,0	7 788,0	489,0	24,8	9 185,0	1 004,0	14 338,0	5 727,0	8 208,0	403,0	20,9	9 884,4	969,3	16 114,8	5 973,8	9 662,4	478,5	25,2	
	San Bernardino	1 637,0	205,0						1 203,0	143,0						1 330,7	154,4						
Total Suisse	10 576,0	1 249,0	19 054,0	8 833,0	9 048,0	1 173,0	69,3	11 573,0	1 291,8	19 924,0	8 689,0	9 692,0	1 543,0	77,0	12 496,3	1 255,4	22 923,8	8 989,9	12 222,4	1 711,5		89,9	
Autriche	Reschen	1 400,0	108,0						1 700,0	125,0					1 971,0	135,0							
	Brenner	25 800,0	1 600,0	10 543,0	3 237,0	4 019,0	3 287,0	176,6	27 000,0	1 650,0	10 777,0	3 300,0	4 342,0	3 135,0	163,7	31 138,5	1 983,0	10 119,0	3 869,0	4 650,0	1 600,0	83,4	
	Felbertauern	600,0	70,0						700,0	70,0						900,0	82,5						
	Tauern	11 100,0	900,0	7 984,0	5 655,0	567,0	1 762,0	97,1	12 000,0	953,0	7 995,0	5 823,0	575,0	1 597,0	88,4	12 238,0	940,8	8 027,3	6 262,1	795,1	970,0	63,1	
	Schoberpass	9 700,0	1 000,0	5 505,0	4 814,0	303,0	388,0	23,0	11 990,0	1 100,0	4 636,0	3 824,0	271,0	541,0	32,1	14 636,0	1 281,0	5 357,3	4 244,5	588,7	524,0	37,8	
	Semmering	4 100,0	490,0	9 530,0	9 076,0	454,0			4 800,0	500,0	9 938,0	9 499,0	439,0			5 639,7	528,0	9 561,8	8 903,8	658,1			
Wechsel	9 400,0	1 200,0	100,0	100,0	0,0			10 800,0	1 240,0	100,0	100,0	0,0			8 832,0	988,0	240,0	126,0	114,0				
Total Autriche	62 100,0	5 368,0	33 662,0	22 882,0	5 343,0	5 437,0	296,7	68 990,0	5 638,0	33 446,0	22 546,0	5 627,0	5 273,0	284,1	75 355,2	5 938,3	33 305,4	23 405,4	6 805,9	3 094,0		184,3	
Total	113 476,0	9 356,0	61 437,0	37 115,0	17 712,0	6 610,0	366,0	121 763,0	9 710,8	61 086,4	35 871,1	18 399,3	6 816,0	361,2	128 151,5	10 053,7	63 154,7	36 583,1	21 635,8	4 935,8		280,7	

		2005							2006							2007							
		Route		Rail					Route		Rail					Route		Rail					
		PL K t	PL K HGV	Total K t	Conv K t	C NA K t	C A K t	C A K HGV	PL K t	PL K HGV	Total K t	Conv K t	C NA K t	C A K t	C A K HGV	PL K t	PL K HGV	Total K t	Conv K t	C NA K t	C A K t	C A K HGV	
France	Ventimiglia	18 400,0	1 375,0	491,8	491,6	0,2		18 900,0	1 411,0	602,3	602,3	0,0			19 491,4	1 454,6	559,7	559,6	0,1				
	Montgenèvre	700,0	65,0					700,0	65,8						696,7	65,1							
	Mont Cenis			5 498,2	2 960,0	2 190,6	347,6	17,4			5 219,3	3 035,4	1 789,1	394,8	19,7			5 725,3	3 113,4	2 203,5	408,4	20,4	
	Fréjus	11 600,0	785,0						12 500,0	844,0						12 970,1	876,4						
	Mont Blanc	8 500,0	585,0						9 100,0	622,0						8 614,7	590,0						
Total France	39 200,0	2 810,0	5 990,0	3 451,6	2 190,8	347,6	17,4	41 200,0	2 942,8	5 821,6	3 638,7	1 791,1	394,8	19,7	41 772,9	2 986,1	6 285,0	3 673,0	2 203,6	408,4	20,4		
Suisse	Gd Saint Bernard	559,0	55,9					595,0	57,6						619,7	55,1							
	Simplon	787,6	73,3	8 070,0	3 063,1	3 548,7	1 458,2	79,2	758,0	82,0	8 986,0	3 130,0	4 275,0	1 581,0	80,9	893,4	82,1	9 744,5	3 259,7	4 922,0	1 562,9	80,3	
	Gothard	10 155,1	924,9	15 593,6	5 390,0	9 758,6	445,0	23,5	10 007,0	855,6	16 227,0	5 266,0	10 561,0	400,0	21,3	10 903,0	963,4	15 520,8	4 984,8	10 146,9	389,1	20,7	
	San Bernardino	1 377,4	149,9						1 540,0	186,0						1 794,1	161,9						
Total Suisse	12 879,0	1 204,0	23 663,5	8 453,1	13 307,3	1 903,2	102,7	12 900,0	1 181,2	25 213,0	8 396,0	14 836,0	1 981,0	102,2	14 210,3	1 262,5	25 265,3	8 244,4	15 068,9	1 952,0	101,1		
Autriche	Reschen	1 927,1	132,7					1 779,3	125,3						1 392,2	100,5							
	Brenner	31 689,3	1 988,2	10 026,1	3 743,0	5 232,0	1 051,1	53,1	33 330,4	2 084,5	11 636,3	3 554,9	5 763,1	2 318,3	117,1	34 953,7	2 177,4	13 255,5	3 759,1	6 375,7	3 120,8	157,6	
	Felbertauern	897,8	81,4						1 138,0	102,2						888,7	79,7						
	Tauern	12 982,8	992,6	7 934,7	6 715,0	708,0	511,7	32,9	11 064,9	852,2	8 038,5	6 760,3	754,1	524,1	34,0	13 163,8	1 000,8	8 977,5	7 327,1	1 052,3	598,2	38,8	
	Schoberpass	14 180,9	1 235,5	5 525,7	3 884,0	927,0	714,7	50,5	16 501,2	1 424,5	6 000,3	4 042,1	1 041,3	916,9	64,6	16 536,5	1 428,4	5 922,2	3 997,6	1 087,9	836,7	58,9	
	Semmering	6 511,5	589,9	10 275,0	9 952,0	323,0			6 626,6	596,3	8 530,8	7 966,3	564,5			5 488,9	510,9	8 589,4	8 011,0	578,4			
Wechsel	8 816,4	955,7	277,0	277,0	0,0			10 002,9	1 038,0	289,5	152,0	137,5			11 961,2	1 195,9	262,2	137,4	124,8				
Total Autriche	77 006,0	5 976,0	34 038,4	24 571,0	7 190,0	2 277,4	136,4	80 443,2	6 223,1	34 495,4	22 475,5	8 260,5	3 759,4	215,7	84 384,9	6 493,6	37 006,7	23 232,1	9 219,0	4 555,7	255,4		
Total	129 085,0	9 990,0	63 692,0	36 475,7	22 688,1	4 528,2	256,6	134 543,2	10 347,1	65 530,0	34 510,2	24 887,7	6 135,2	337,6	140 368,0	10 742,2	68 557,0	35 149,5	26 491,4	6 916,1	376,9		

		2008						
		Route		Rail				
		PL	PL	Total	Conv	C NA	C A	C A
		K t	K HGV	K t	K t	K t	K t	K HGV
France	Ventimiglia	18 632,7	1 390,5	568,5	565,2	3,3		
	Montgenèvre	666,4	62,3					
	Mont Cenis			4 595,5	2 645,2	1 482,7	467,6	23,4
	Fréjus	12 189,4	823,6					
	Mont Blanc	8 590,6	588,4					
Total France		40 079,2	2 864,8	5 164,0	3 210,4	1 486,0	467,6	23,4
Suisse	Gd Saint Bernard	666,4	56,8					
	Simplon	913,6	81,9	9 987,5	3 259,6	5 115,9	1 612,1	85,2
	Gotthard	11 178,6	972,7	15 505,0	5 536,4	9 655,1	313,5	16,53
	San Bernardino	1 848,7	163,4					
Total Suisse		14 607,2	1 274,9	25 492,5	8 796,0	14 771,0	1 925,6	101,7
Autriche	Reschen	1 347,2	97,8					
	Brenner	33 814,9	2 101,8	14 012,3	2 946,8	6 997,2	4 068,4	205,5
	Felbertauern	785,0	70,5					
	Tauern	13 799,8	1 044,7	9 165,2	7 345,7	1 258,5	561,0	36,4
	Schoberpass	16 549,1	1 422,3	4 863,8	3 396,0	736,9	730,9	51,5
	Semmering	5 293,1	487,2	8 820,5	8 225,6	594,9		
	Wechsel	11 985,8	1 185,0	265,4	139,1	126,3		
Total Autriche		83 574,8	6 409,2	37 127,2	22 053,2	9 713,7	5 360,3	293,4
Total		138 261,2	10 548,8	67 783,7	34 059,5	25 970,7	7 753,5	418,5