



ALPIFRET

OBSERVATOIRE DES TRAFICS MARCHANDISES TRANSALPINS RAPPORT ANNUEL 2010

Décembre 2011

RAPPORT_ANNUEL_ALPIFRET_2010_V6 OFFICIEL.DOC



COMMISSION EUROPÉENNE – DG MOVE



DÉPARTEMENT FÉDÉRAL DE L'ENVIRONNEMENT, DES TRANSPORTS,
DE L'ÉNERGIE ET DE LA COMMUNICATION – OFT





Estelle Morcello EGIS

Cuno Bieler INFRAS

Andrea Weninger ROSINAK & PARTNER

EGIS FRANCE

31 COURS JUILLIOTTES

F-94700 MAISONS-ALFORT

T +33 1 49 77 40 56

F +33 1 49 77 40 99

WWW.EGIS.FR

INFRAS

BINZSTRASSE 23

POSTFACH

CH-8045 ZÜRICH

T +41 44 205 95 95

F +41 44 205 95 99

ZUERICH@INFRAS.CH

WWW.INFRAS.CH

ROSINAK & PARTNER ZT GMBH

SCHLOSSGASSE 11

A-1050 WIEN

T +43 1 544 07 07

F + 43 1 544 07 27

OFFICE@ROSINAK.AT

WWW.ROSINAK.AT

MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL "OBSERVATOIRE" ET DU CONSORTIUM ALPIFRET

Commission
Européenne

- Szabolcs Schmidt DG MOVE
- Andreas Nägele, DG MOVE
- Yves Mahieu, EUROSTAT
- Monika Wrzesinska, EUROSTAT

Suisse

- Rolf Zimmermann, Section des affaires internationales, Office fédéral des transports (OFT)
- Christoph Schreyer, Section trafic marchandises, Office fédéral des transports (OFT)
- Marc Gindraux, Office fédéral de la statistique

France

- Michel Houée: Ministère de l'Ecologie, du Développement durable, des Transports et du Logement

Autriche

- Reinhard Koller, Ministère fédéral du Transport, de l'Innovation et de la Technologie

Consortium
Alpifret

- Cuno Bieler, INFRAS
- Estelle Morcello, EGIS France
- Andrea Weninger, ROSINAK & Partner

SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
SYNTHESE	5
ZUSAMMENFASSUNG	24
SUMMARY	44
1. INTRODUCTION	62
1.1. OBJECTIF DU PROJET ALPIFRET	62
1.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU RAPPORT	62
1.3. DÉLIMITATION DE LA ZONE ETUDIÉE	63
2. ANALYSE DE L'ÉVOLUTION ÉCONOMIQUE ET DES POLITIQUES DE TRANSPORT	65
2.1. IMPACT DE LA CRISE ECONOMIQUE SUR LE TRANSPORT EUROPEEN	65
2.2. DES POLITIQUES EUROPÉENNES DE TRANSPORT EN CONSTANTE ÉVOLUTION	65
2.3. DES POLITIQUES NATIONALES SPÉCIFIQUES	66
3. TRAFIC ET TRANSPORT DE MARCHANDISES	69
3.1. TRAFIC ET TRANSPORT DE MARCHANDISES EN 2010	70
3.1.1. Répartition des tonnages selon les corridors	71
3.2. EVOLUTION DU TRANSPORT DE MARCHANDISES DEPUIS 1999	75
3.2.1. Trafic et transport routiers	76
3.2.2. Transport ferroviaire	84
3.2.3. Evolution de la répartition modale	93
3.2.4. Distinction entre trafics de transit et autres	99
3.3. REPARTITION DU TRAFIC PAR CATEGORIES EURO	100
3.3.1. France	100
3.3.2. Suisse	100
3.3.3. Autriche	101
4. QUALITE DE L'ÉCOULEMENT DU TRAFIC ET DES CONDITIONS DE CIRCULATION : LA CONGESTION ROUTIÈRE	104
4.1. INTRODUCTION MÉTHODOLOGIQUE	104
4.2. FRANCE	104
4.3. SUISSE	106
4.4. AUTRICHE	109
5. OFFRE ET QUALITE DU TRANSPORT FERROVIAIRE	111
5.1. EVOLUTION DE L'OFFRE DE TRANSPORT COMBINÉ	111
5.1.1. Transport combiné non accompagné	111

5.1.2.	Transport combiné accompagné	115
5.2.	QUALITÉ DU TRANSPORT COMBINÉ	117
5.3.	UTILISATION DE L'OFFRE : LE TAUX DE REMPLISSAGE DU TRANSPORT COMBINÉ ACCOMPAGNÉ	118
5.4.	LES TAUX D'UTILISATION DE L'INFRASTRUCTURE FERROVIAIRE SUISSE	119
6.	COÛTS DU TRANSPORT	123
6.1.	INTRODUCTION	123
6.2.	MISE A JOUR DE LA METHODOLOGIE	124
6.3.	RESULTATS PAR PAYS	126
6.3.1.	France	126
6.3.2.	Suisse	128
6.3.3.	Autriche	130
6.4.	RÉSULTATS GÉNÉRAUX	133
6.5.	RÉSULTATS PAR MODE	134
6.5.1.	Mode routier	134
6.5.2.	Autoroute ferroviaire	136
6.5.3.	Transport combiné non accompagné	137
7.	QUALITÉ ENVIRONNEMENTALE	138
7.1.	IMPACT DU TRAFIC POIDS LOURD SUR L'ENVIRONNEMENT	138
7.2.	POLLUANTS ET EMISSIONS SONORES, VALEURS LIMITES ET STATIONS DE MESURE	140
7.3.	POLLUTION ATMOSPHERIQUE : EVOLUTION DES PRINCIPAUX INDICATEURS	145
7.3.1.	Principaux indicateurs en France	146
7.3.2.	Principaux indicateurs en Suisse	148
7.3.3.	Principaux indicateurs en Autriche	150
7.4.	ÉMISSIONS SONORES : ÉVOLUTION DES PRINCIPAUX INDICATEURS	152
7.4.1.	Trafic routier, Données annuelles	152
7.4.2.	Trafic ferroviaire, Données annuelles	153
7.5.	TRAFIC ROUTIER, DONNÉES MENSUELLES	154
ANNEXES		156
	SOURCES DES DONNEES	156
	GLOSSAIRE	158
	DONNEES DE TRAFIC	161

SYNTHESE

Préambule relatif aux données de fret ferroviaire français

Depuis avril 2006, la libéralisation du marché du fret ferroviaire a conduit à l'apparition de nouveaux opérateurs ferroviaires en France, présents sur les flux transalpins depuis 2008 ou 2009.

Jusqu'en 2009, les données de transport du mode ferroviaire (transport conventionnel et transport combiné non accompagné) à travers les passages transalpins français ne concernaient que l'entreprise ferroviaire dominante, qui est Fret SNCF, les données des autres entreprises ferroviaires (ECR, VFLI, etc.) ne sont pas disponibles. Par conséquent, les données ferroviaires françaises minoraient la réalité depuis 2008. Pour mémoire, en 2010, la part de marché en France des entreprises ferroviaires hors Fret SNCF s'élève à 21%, cette part étant inférieure sur les flux transalpins. Le transport d'autoroute ferroviaire n'est pas concerné par cette rupture méthodologique.

Une autre méthodologie statistique a été utilisée pour les données de 2010. Elles sont basées sur le nombre de trains à Modane et Ventimiglia, auquel on applique un taux de remplissage moyen (basée sur la moyenne nationale et avec une distinction entre le transport combiné et le transport conventionnel). Ceci explique que la comparaison 2009-2010 soit biaisée car l'année 2009 est légèrement sous-estimée et les données de l'année 2010 sont basées sur une autre modalité d'estimation.

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

L'accord entre l'Union européenne et la Confédération Suisse sur le transport de marchandises par rail et par route (Landverkehrsabkommen / Accord sur les Transports Terrestres, ATT), entré en vigueur le 1er juin 2002, prévoit la mise en place d'un observatoire permanent des transports routiers et ferroviaires de marchandises dans la région alpine. Cet observatoire a pour objectif de collecter régulièrement un ensemble de données qui permettent 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 quatrième rapport annuel d'observation des trafics, relatif aux trafics et transports routiers et ferroviaires de l'année 2010. Ce rapport vise à analyser l'évolution du transport transalpin de marchandises :

› entre 1999 et 2010,

› et sur le court terme entre 2009 et 2010 (mais de manière plus succincte).

En outre, des comparaisons sont faites avec l'année 2007, qui précède la crise économique, afin de montrer l'impact relatif de cette crise économique sur le transport transalpin.

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 figure S-1 présente les points de passage étudiés et le périmètre.

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.

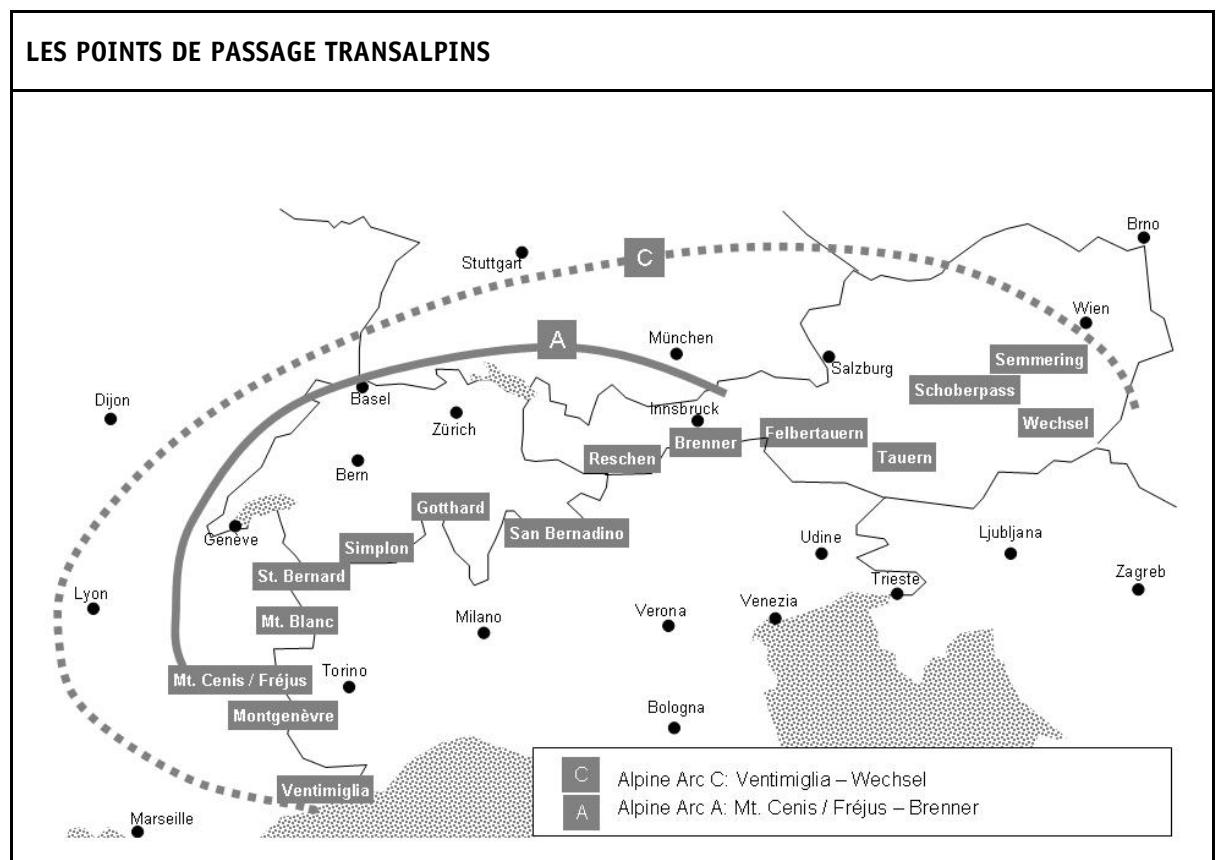


Figure S-1

Le transport au travers des Alpes représente une problématique essentielle pour l'Union européenne et la Suisse, notamment parce qu'il a un impact environnemental important et que le développement d'infrastructures est coûteux, car technique et contraint par des caractéristiques naturelles et juridiques fortes. Cependant, toutes ces préoccupations doivent tenir compte de la localisation stratégique de cette région pour les échanges entre le nord et le sud en Europe.

Analyse des politiques de transport :

En ce qui concerne la politique européenne, l'année 2010 voit la préparation du Livre Blanc sur les transports qui a été adopté en mars 2011. Le Livre Blanc fournit une feuille de route pour un espace européen unique des transports. Il vise à créer un système de transport compétitif et économe en ressources. L'objectif principal est de réduire les émissions de gaz à effet de serre dues aux transports de 60% par rapport au niveau de 1990 d'ici à 2050.

Une mesure importante pour atteindre les objectifs du Livre Blanc est l'internalisation des coûts externes du transport. Dans ce contexte, il tient à mentionner l'adoption de la révision de la Directive 1999/62/CE, dite Eurovignette, par le Parlement Européen et le Conseil en 2011. La Directive révisée permettra aux Etats-Membres de l'UE de taxer les poids lourds afin de couvrir les coûts de la pollution atmosphérique et sonore. D'ailleurs, la révision de la Directive élargit son champ d'application: désormais, elle couvre tout le réseau autoroutier, pas seulement le réseau TEN-T.

Le 22 septembre 2010, le règlement 913/2010 relatif au réseau ferroviaire européen pour un fret compétitif a été adopté (et est entré en vigueur en novembre 2010). Il définit formellement 9 corridors de fret (dont 4 sont transalpins). Ce règlement vise à définir des règles de fonctionnement facilitant la fluidité du trafic, par l'harmonisation des règles de gestion le long des principaux corridors pour des services de bonne qualité. Ces corridors devront être mis en place au plus tard en 2015.

Egalement en septembre 2010, la Commission Européenne a adopté une proposition de refonte du "premier paquet ferroviaire" (trois Directives 2001/12/CE, 2001/13/CE, 2011/14/CE) en un seul texte cohérent. La proposition de refonte du premier paquet ferroviaire est une entreprise de simplification et de consolidation et fusionne les trois Directives en vigueur. Cette proposition a pour objectif d'améliorer les services de transport de voyageurs et de marchandises par rail, afin d'arriver à un réel marché unique pour le transport ferroviaire.

France :

La politique générale des transports de 2010 poursuit les objectifs définis lors du Grenelle de l'environnement de 2007, qui traduisait les préoccupations en termes de respect de l'environnement, tout en tenant compte des difficultés du secteur routier des transports suite à la crise économique. On rappelle qu'en 2007, un objectif ambitieux avait été déterminé : supprimer à terme le transport routier de longue distance, avec la définition d'objectifs quantifiés : augmenter la part modale du transport ferroviaire de 14%¹ à 25% à l'échéance 2022 et réduire les émissions de gaz à effet de serre de 20% d'ici à 2020. En première étape, le programme devrait permettre d'atteindre une croissance de 25% de la part modale du fret non routier et non aérien d'ici à 2012 (soit 17,5%).

Le principal fait marquant de l'année 2010 est **la présentation de l'avant-projet du Schéma National des Infrastructures de Transport (SNIT)** en juillet. Le SNIT programme les investissements pour les 30 années à venir, pour tous les modes de transport. Le budget total est de 166 milliards d'euros. 62,2% sont consacrés au mode ferroviaire, 18,1% au transport public urbain, 9,7% à la voie d'eau, 7,8% au mode routier, 1,8% aux ports et 0,6% au mode aérien.

Le deuxième point marquant est **l'annulation, par le Conseil Constitutionnel, du principe d'une taxe carbone pour la plupart des secteurs économiques** (dont le transport de marchandises) en raison de sa non-conformité avec la Constitution. Cette taxe était estimée à 17 euros par tonne de CO₂ émise.

Enfin, le projet de **taxe poids lourds sur les routes nationales**, également appelé éco-taxe, doit désormais entrer en vigueur à la **mi-2013**. Cette taxe doit être appliquée aux 12 000 kilomètres de routes nationales, aux autoroutes gratuites et à une partie du réseau départemental. L'objectif est d'inciter les transporteurs routiers à privilégier d'autres moyens de transport. Le montant de la taxe est estimé à environ 0,20 euro par kilomètre au maximum, et doit s'appliquer aux PL français et étrangers de plus de 3,5 tonnes, selon leur degré d'émissions polluantes.

Suisse :

Après que le tribunal administratif fédéral se soit prononcé contre la deuxième augmentation de la redevance sur le trafic de poids lourds, le tribunal fédéral a accepté, le 19 avril 2010, le recours de l'administration fédérale des Douanes contre le jugement du tribunal

¹ Il n'y a pas d'année de référence dans le Grenelle de l'Environnement, mais une part modale globale pour le ferroviaire et la voie d'eau de 14% correspond à l'année 2004

administratif fédéral d'octobre 2009 et par là-même abrogé la décision du tribunal administratif fédéral. Par conséquence, les taux de 2008 sont de nouveau appliqués.

En outre, la percée du tube Est du tunnel de base du Gothard a eu lieu le 15 octobre 2010. Le percement du tube Ouest a été réalisé le 23 mars 2011. L'ouverture du plus long tunnel du monde interviendra en 2016. Avec l'ouverture du tunnel de base du Ceneri, dont la mise en service est prévue en 2019, l'axe ferroviaire du Gothard deviendra une ligne de plaine continue à travers les Alpes.

Autriche :

En 2010, le ministre fédéral autrichien des transports, de l'innovation et de la technologie a présenté le schéma de la politique des nouvelles infrastructures autrichiennes pour la période 2011-2016. L'investissement le plus élevé sera consacré aux principaux axes (par exemple le corridor du Brenner) et aux agglomérations.

A partir du 1er janvier 2010, un nouveau système de péages a été mis en place sur les autoroutes autrichiennes, selon les classes d'émission des véhicules. Ce nouveau système se réfère aux demandes politiques de l'UE en faveur d'une "écologisation" des péages pour le transport de marchandises.

En raison de la loi de protection sur l'air, le gouvernement tyrolien a adopté une interdiction de conduite sectorielle pour des produits particuliers sur une part de l'autoroute A12 Inntal en 2003. Deux ans plus tard, cette interdiction a été jugée illégale par la Cour Européenne de Justice. Cependant, en 2008, le gouvernement tyrolien a réintroduit l'interdiction de conduite sectorielle. En suite, la Commission européenne a de nouveau saisi la Cour Européenne de Justice. En 2010, l'Avocat Général de la Cour a réitéré que ces interdictions n'étaient pas adéquates ni nécessaires pour atteindre les objectifs de protection environnementale, et qu'elles conduisaient à une contrainte inadéquate à la libre circulation des biens. L'arrêt du Cour est attendu en fin-2011.

L'évolution du transport et la crise économique :

Après une année 2009 au cours de laquelle le transport transalpin a fortement diminué par rapport à l'année 2008, on observe une reprise indéniable des trafics en 2010. Néanmoins cette reprise n'est pas suffisante pour retrouver le volume constaté en 2007 et correspond aux volumes observés en 2004.

Mais les situations locales sont très contrastées : la France a un niveau de transport inférieur à ce qu'on observait en 1999, le transport de 2010 en Suisse atteint le niveau de 2007 et le transport 2010 en Autriche celui de 2005.

Comparativement à l'année 1999, la croissance des tonnages est de +20,5%². Mais cela résulte en réalité de la succession de 3 périodes : une croissance de 30,1% entre 1999 et 2007 (soit 3,3% par an en moyenne), suivie d'une forte diminution des tonnages (-16,2%) entre 2007 et 2009 (résultant de la crise économique qui intervient mi-2008), puis d'une reprise entre 2009 et 2010 (+10,5%).

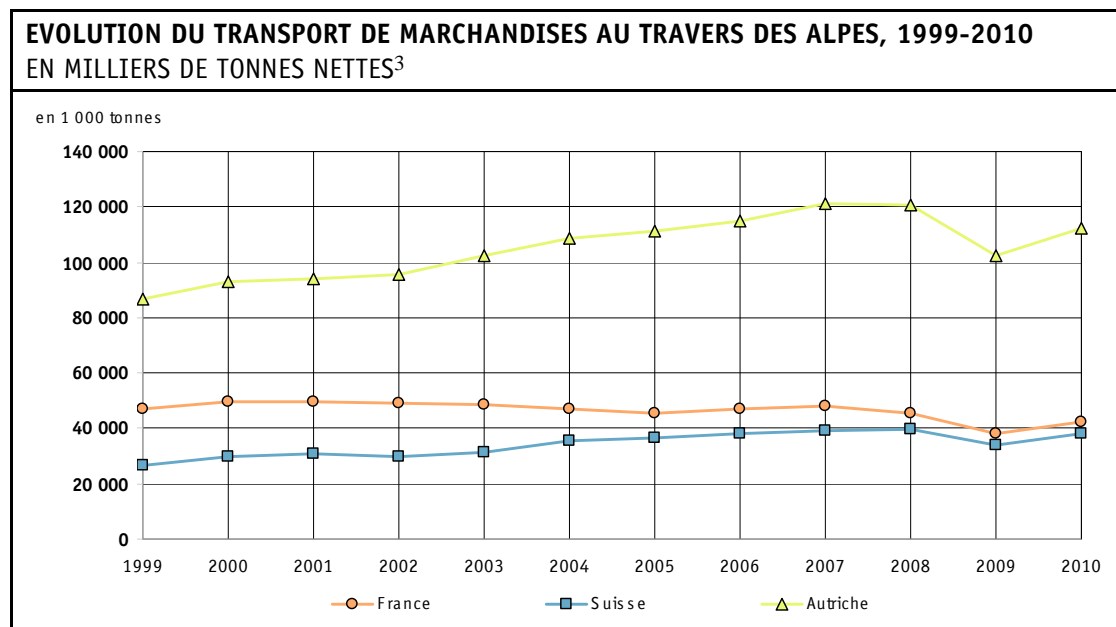


Figure S-2

Un mode routier qui représente 65,6% des acheminements transalpins en 2010

On observe un flux de 193,5 millions de tonnes en 2010 à travers les Alpes, avec une forte prédominance du mode routier (65,6%). On note d'ailleurs que les tonnages transportés par route sont systématiquement supérieurs aux tonnages transportés par rail à l'exception de la Suisse (avec une part modale du fer de 62,6%).

² Afin de faciliter la lecture, tous les nombres positifs ou négatifs sont précédés respectivement d'un "+" ou d'un "-"

³ Le transport ferroviaire est estimé en tonnes nettes-nettes : le transport est estimé sans le poids des wagons et sans le poids des contenants

Avec 27,5 millions de tonnes en 2010, le Brenner est le premier passage transalpin routier, ce qui correspond à une part de 21,4% des tonnages transalpins par route. Les deux corridors suivants, par leur importance, sont Ventimiglia (17,8 millions de tonnes) et le Schoberpass (15,1 millions de tonnes).

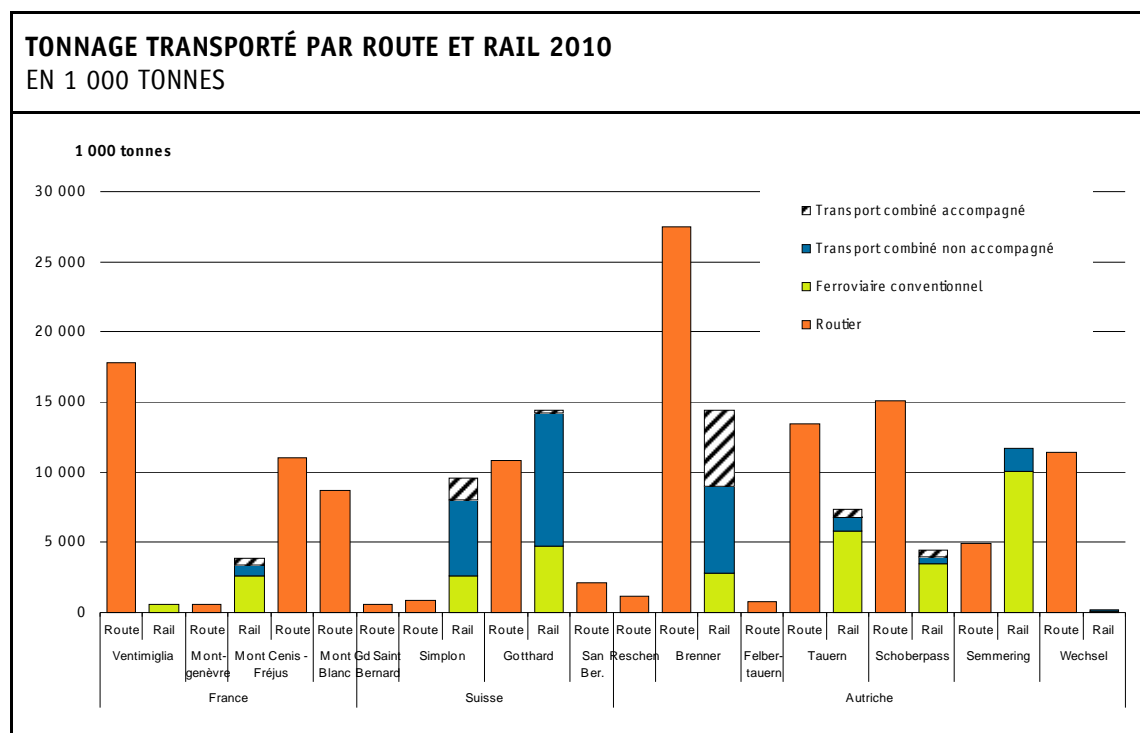


Figure S-3

Les points de passage ferroviaire les plus importants, pour des niveaux similaires en 2010, sont le Gotthard (14,4 millions de tonnes et une part de marché de 21,7% du transport ferroviaire transalpin) et le Brenner (14,4 millions de tonnes et 21,6% du transport ferroviaire transalpin).

Tous modes confondus, le Brenner demeure le premier point de passage alpin pour les tonnages routiers et ferroviaires en 2010 (41,9 millions de tonnes), avec 21,6% des tonnages transalpins.

Le transport ferroviaire en 2010

Lorsqu'on regarde plus finement les caractéristiques d'utilisation du mode ferroviaire, on constate surtout la diversité des parts modales : la part modale ferroviaire varie entre 10,5%

en France, 33,9% en Autriche et 62,6% en Suisse, pour une moyenne sur l'ensemble de l'arc alpin de 34,4%.

On peut observer l'hétérogénéité des trafics ferroviaires, dont la part modale peut varier de 10,5% à 62,6% selon les pays. Ces parts dépendent principalement de l'offre ferroviaire et de la politique des transports.

Les trafics routiers en 2010

En 2010, 9,8 millions de PL ont été comptabilisés à travers les Alpes (cf. figure ci-dessous). Avec 59,6% des trafics transalpins, les passages autrichiens supportent les trafics les plus importants.

On rappelle que le Brenner est le premier passage transalpin routier, avec 1,8 million de poids lourds en 2010, suivi de Ventimiglia et du Schoberpass (1,3 million de poids lourds chacun).

Avec un total de 126,8 millions de tonnes en 2010, le transport routier demeure majoritaire sur l'arc alpin (65,6%) même si cela dépend des pays (respectivement 89,5%, 66,1% et 37,4% des trafics transalpins en France, en Autriche et en Suisse).

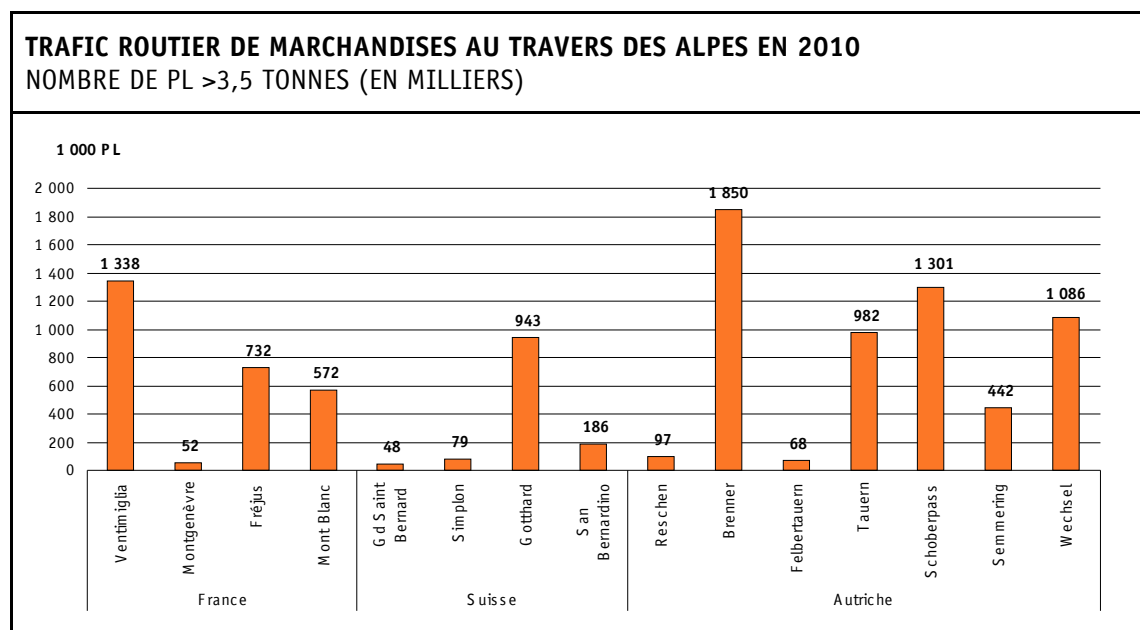


Figure S-4

Evolution du transport transalpin routier entre 1999 et 2010 :

La croissance soutenue du transport routier sur l'arc alpin C entre 1999 et 2009 a été fortement affectée par la crise économique, mais on observe une reprise entre 2009 et 2010.

Les tonnages routiers ont été affectés fortement par la crise économique. Si, sur la période 1999-2010, la hausse est de +20,5% (soit près de 22,0 millions de tonnes), une rupture est apparue fin 2008. Après une augmentation de +33,8% sur 1999-2007, on a observé une baisse de -15,5% entre 2007 et 2009 (et de -14,2% pour la seule période 2008-2009). Puis on note l'impact de la reprise économique, avec une hausse des tonnages de +6,9% entre 2009 et 2010.

Cette évolution 1999-2010 est cependant contrastée entre les 3 pays : alors que les tonnages routiers augmentent de +71,3% en Suisse (en raison de l'augmentation de la limite du poids de chargement en 2001 puis en 2005) et de +26,8% en Autriche, on observe une relative stabilité du transport transalpin en France, avec +0,7%. La principale explication est la hausse du chargement moyen à Vintimille, principal passage français.

La baisse des trafics routiers entre 2007 et 2009 s'est probablement traduite par un impact positif sur la pollution environnementale. D'autres raisons à cet impact positif sur la pollution environnementale sont certainement l'amélioration de la technologie des véhicules et les parts plus élevées des véhicules Euro 5.

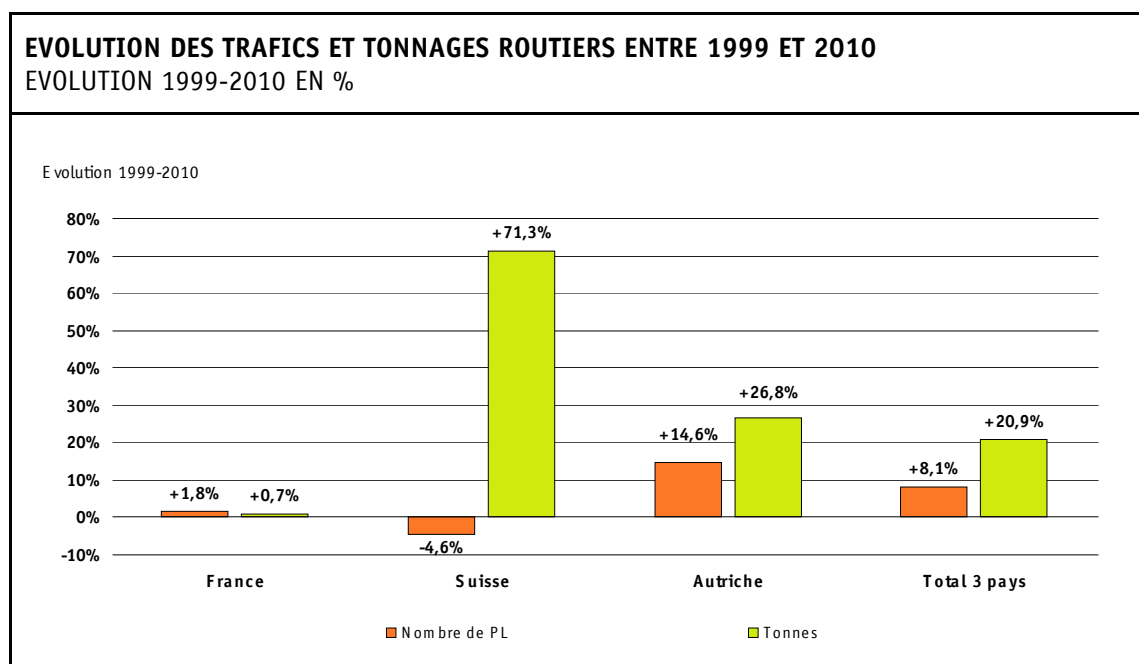


Figure S-5

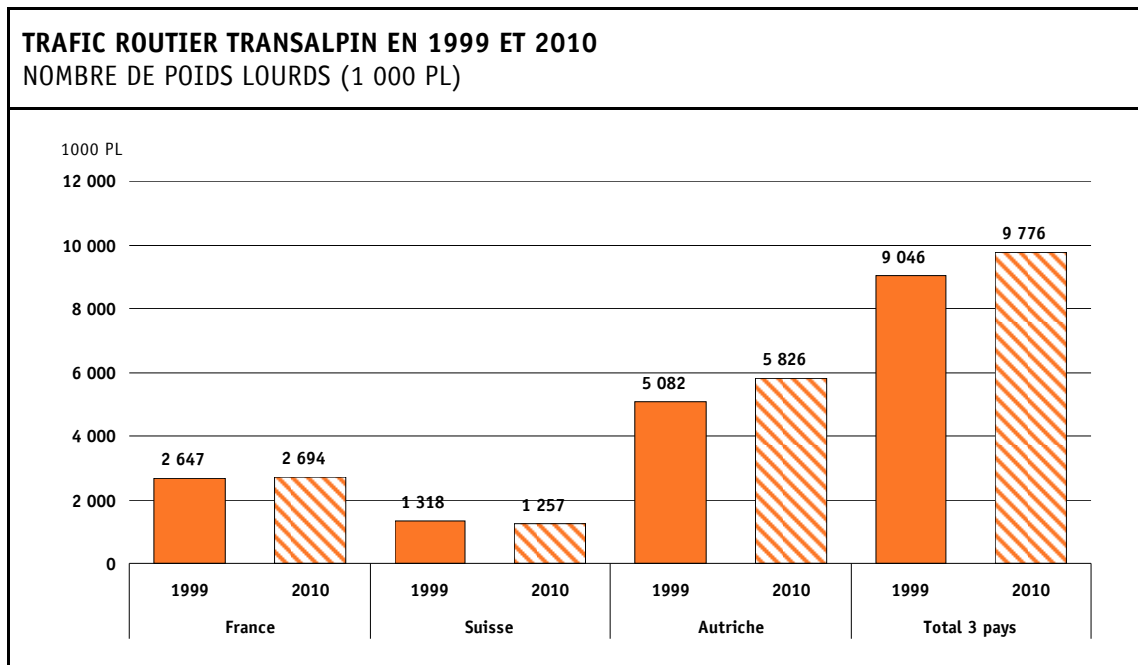


Figure S-6

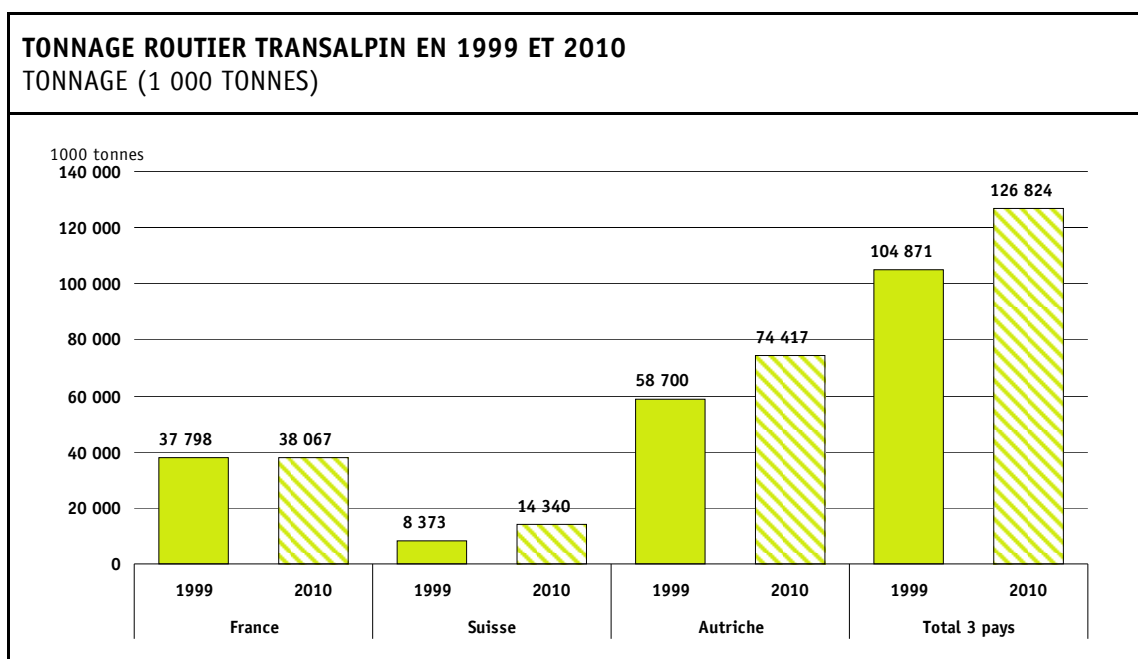


Figure S-7

Evolution du transport ferroviaire depuis 1999

Encore davantage que pour le transport routier, le transport ferroviaire a été fortement affecté par la crise économique. Le transport ferroviaire a augmenté de +19,7% entre 1999 et 2010. Mais cette évolution est contrastée entre les 3 pays : la croissance est de +36,6% pour l'Autriche (+10,2 millions de tonnes) et de +30,8% pour la Suisse (+5,7 millions de tonnes) alors que le transport ferroviaire diminue fortement aux points de passage français (-52,4%, -4,9 millions de tonnes).

Après une augmentation de 23,0% entre 1999 et 2007, le tonnage a diminué de -1,3% entre 2007 et 2008 puis beaucoup plus fortement de -16,7% entre 2008 et 2009. La conséquence a été la stabilité du transport ferroviaire sur l'ensemble de la décennie 1999-2009 (hausse très faible, de +1,2%). Entre 2009 et 2010, on a pu observer les premiers signes de reprise économique et la hausse des tonnages ferroviaires a été de +15,2% (Autriche et Suisse uniquement), soit près de trois fois supérieure à la hausse des tonnages routiers pour ces 2 pays (+6,7%).

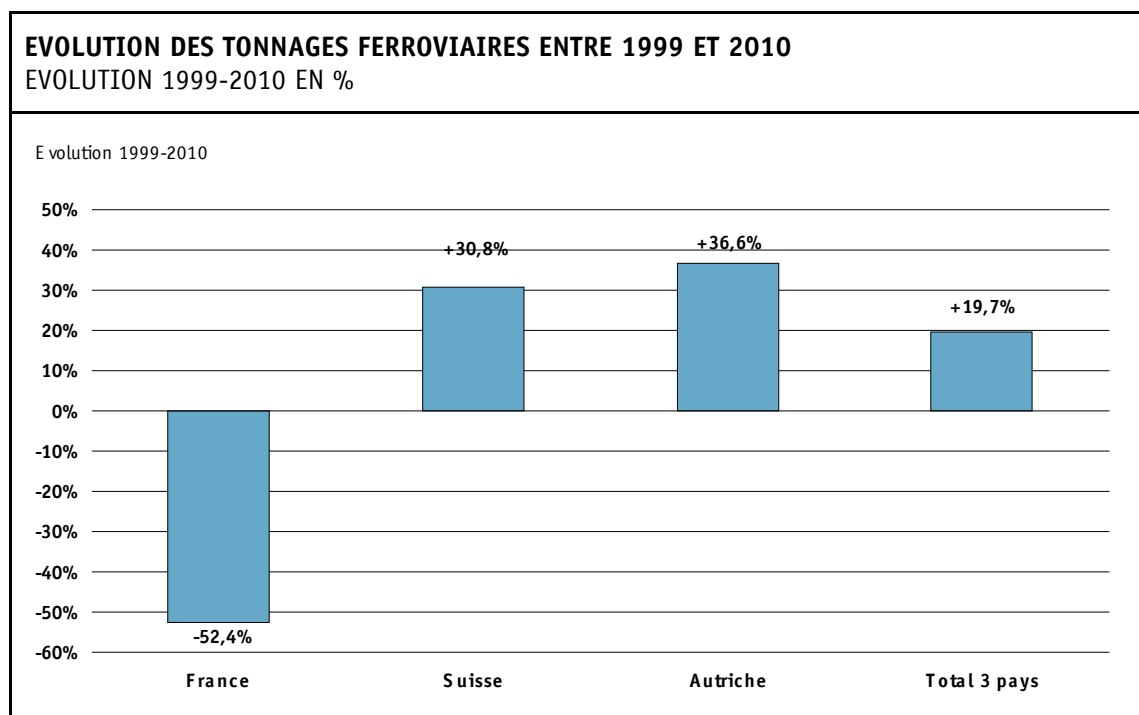


Figure S-8

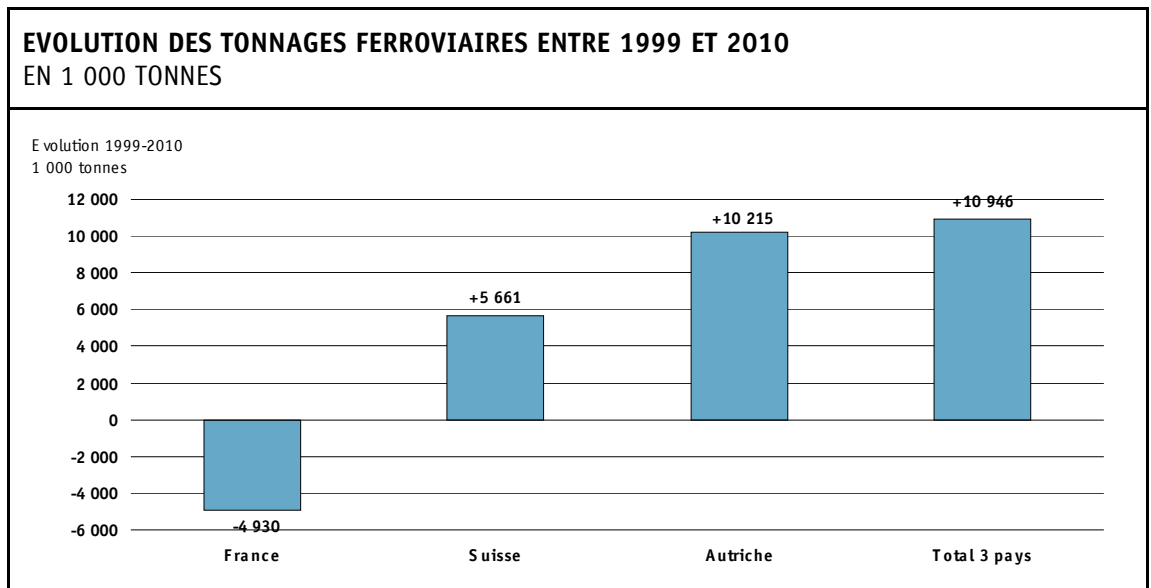


Figure S-9

Evolution de la répartition modale

La répartition modale demeure stable, malgré les mesures prises. Sur l'ensemble de la période 1999-2010, les flux de marchandises augmentent pour la route (+20,9%) et dans une moindre mesure pour le fer (+19,7%), portés par la dynamique observée en Suisse (respectivement +71,3% et +30,8%) et en Autriche (respectivement +26,8% et +36,6%). A l'inverse, la France a connu une diminution des tonnages, expliquée par la forte baisse du mode ferroviaire (-52,4%) et la stabilité du mode routier (+0,7%), qui s'explique principalement par le manque de compétitivité du secteur ferroviaire en France (en particulier sa capacité à répondre à l'évolution des caractéristiques de la demande).

On note que si le mode ferroviaire a été plus touché par la crise économique que le mode routier (respectivement -17,8% et -15,5% entre 2007 et 2009), c'est aussi le mode qui connaît la reprise la plus forte (+15,9% pour la Suisse et l'Autriche contre +6,7% pour ces deux pays entre 2009 et 2010).

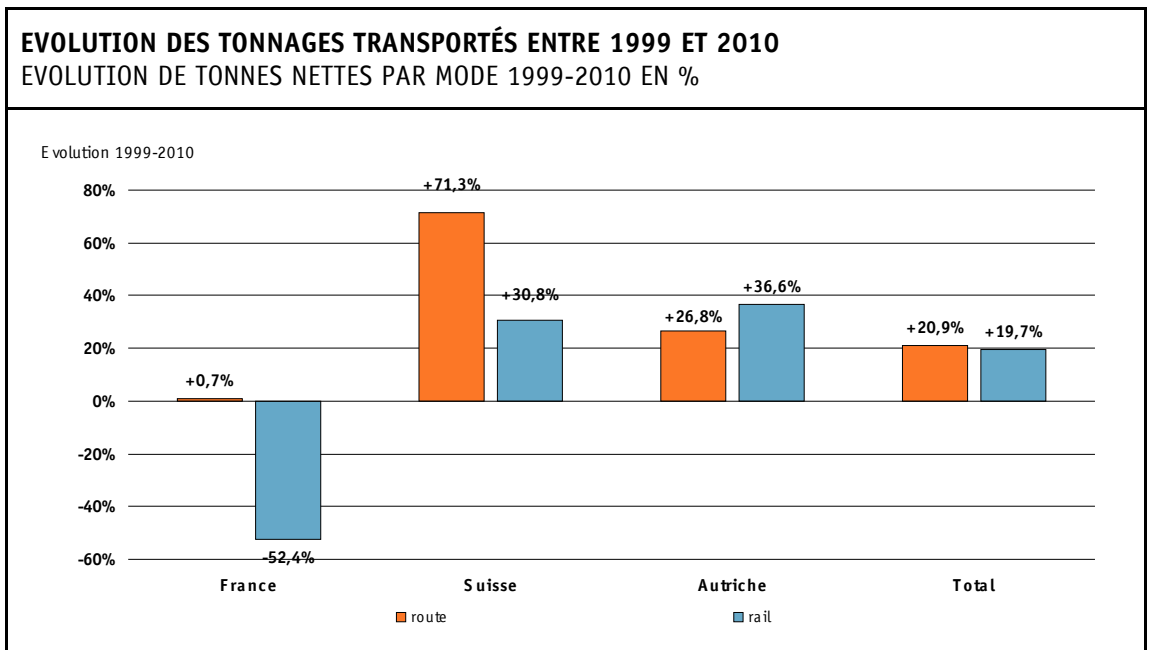


Figure S-10

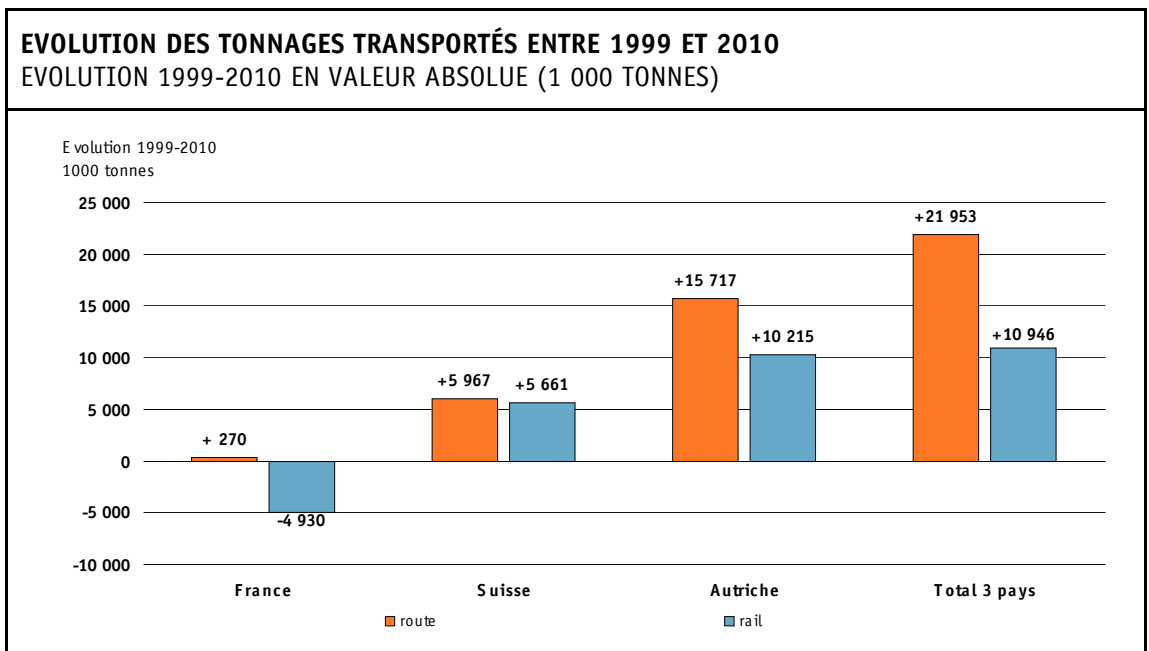
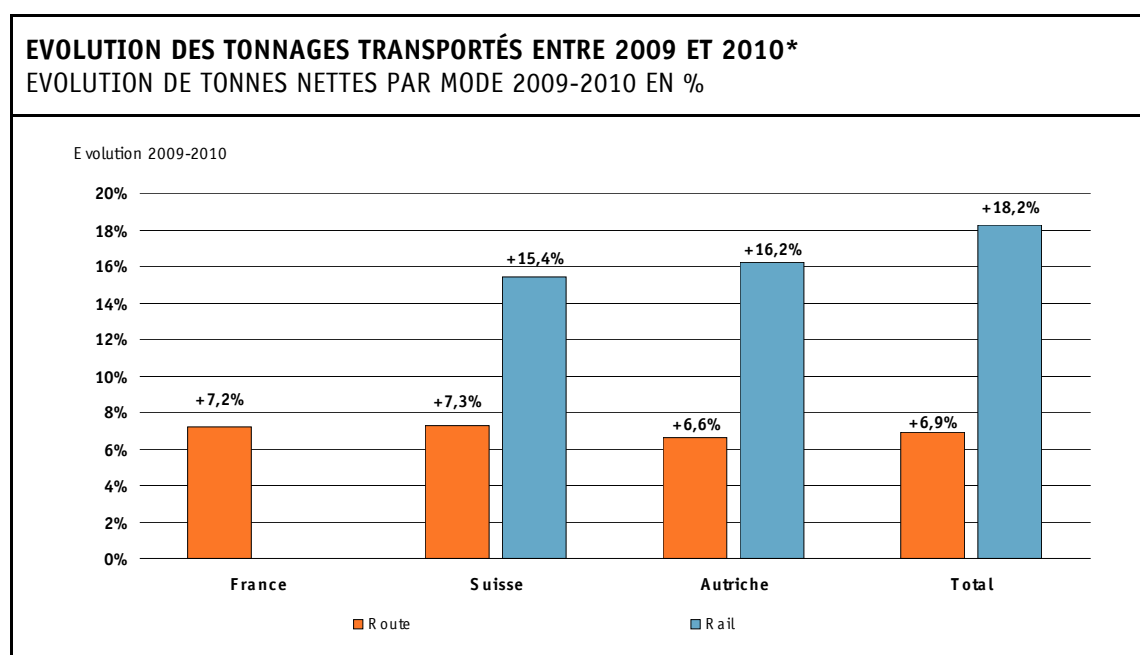


Figure S-11

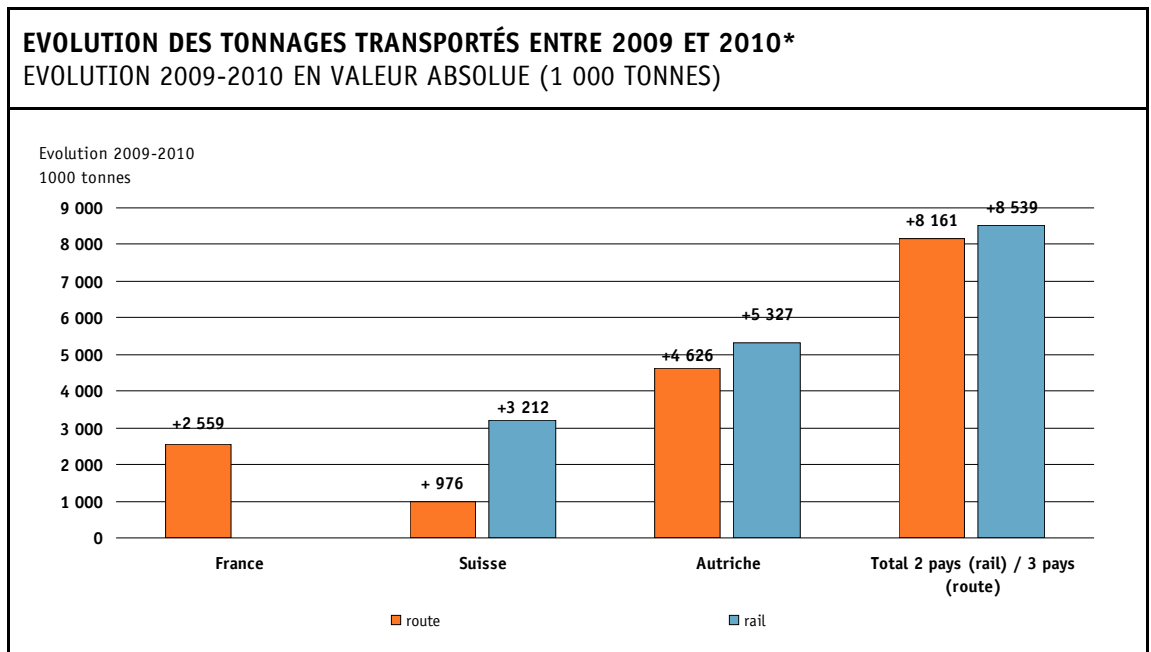
Entre 2009 et 2010, les tonnages totaux augmentent de +10,5% (contrairement à 2008-2009).

La hausse est la plus forte en Suisse (+12,2%, en raison principalement d'une augmentation de +15,4% du ferroviaire), suivie par celle de l'Autriche (+9,7%), portée par une augmentation de +16,2% pour le ferroviaire. La hausse de +11,2% observée en France est principalement expliquée par la forte hausse du transport ferroviaire. Mais cette hausse est probablement surestimée en raison du fait que 2009 ne prend en compte que les tonnages de Fret SNCF (et pas les autres compagnies ferroviaires) ; les données pour l'année 2009 sont incomplètes.



* : Les données ferroviaires françaises ne sont pas représentées sur la figure, en raison de la différence de méthodologies entre 2009 et 2010.

Figure S-12



* : Les données ferroviaires françaises ne sont pas représentées sur la figure, en raison de la différence de méthodologies entre 2009 et 2010.

Figure S-13

Evolution des parts modales : stabilité de la part relative du fer dans le temps

La part modale du ferroviaire sur l'ensemble des passages alpins est stable sur 1999-2010 (-0,3 point, de 34,7% à 34,4%). Cette non-évolution s'explique principalement par la forte baisse observée en France (-9,4 points) et celle observée en Suisse (-6,1 points), qui ne sont pas compensées par la légère hausse de la part de marché du ferroviaire en Autriche (+1,7 point) malgré le volume important empruntant les passages autrichiens.

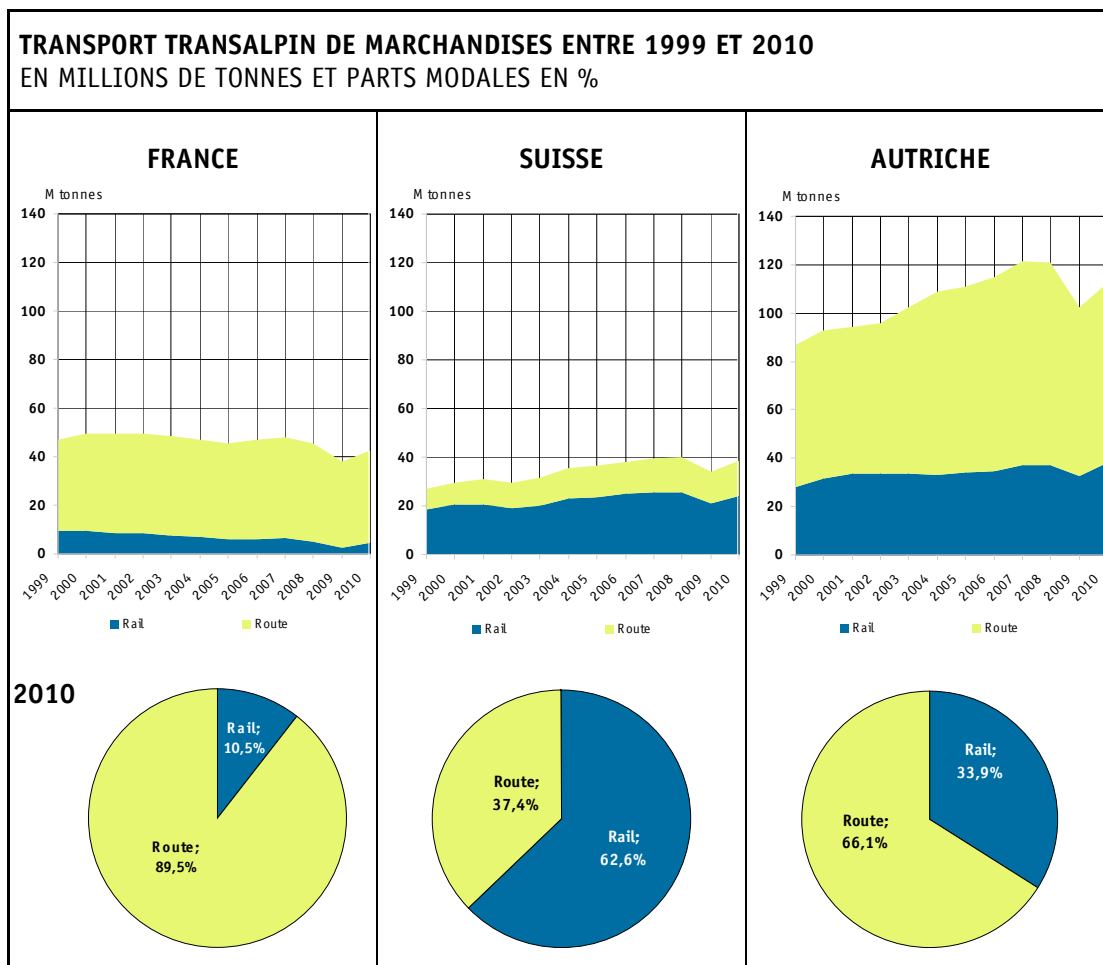


Figure S-14

Evolution de la congestion routière et de l'utilisation de la capacité ferroviaire

L'évolution de la congestion routière diffère entre la France et la Suisse en 2010⁴. Alors qu'en France, la réduction significative de la congestion observée sur les corridors alpins depuis 2008 se poursuit, le nombre d'heures de congestion sur les corridors alpins du Gotthard et du San Bernardino continue à augmenter. Cependant, cette augmentation résulte principalement des véhicules particuliers les week-ends des débuts et fins des grandes vacances. Pendant ces périodes, le transport routier de marchandises ne contribue pas à la congestion ou ne la subit pas, parce qu'il ne circule pas le week-end (en raison des interdictions).

4 Pour l'Autriche, il n'y a actuellement pas de données disponibles sur la congestion 2008, 2009 et 2010.

L'analyse de l'évolution des temps de transit pour les PL traversant la Suisse confirme ceci. Les temps moyens de conduite sont stables entre 2009 et 2010.

Le trafic ferroviaire a repris en 2010 par rapport à 2009, mais n'a toujours pas dépassé la limite de 66% d'utilisation des capacités. Seul le corridor du Simplon a légèrement dépassé cette limite pendant 15 semaines à l'été 2010. Dans la seconde moitié de l'année 2010, l'utilisation des capacités sur le corridor du Gotthard n'a cessé d'augmenter, tandis que l'utilisation sur le Simplon a chuté sous la référence de 66%. Il y a deux raisons à ce changement : d'abord, les travaux de construction du tunnel sur le corridor du Simplon (Galleria Elicoidale Varzo) ont conduit certains transports ferroviaires à changer d'itinéraire pour le couloir du Gotthard. Et en second lieu, l'achèvement des travaux d'entretien dans le tunnel du Monte Olimpino 2 a fourni des capacités supplémentaires sur le corridor du Gotthard.

Parce qu'on ne peut pas observer de distorsions importantes dans les flux de transport routier en 2010, le critère central pour l'application de la clause de sauvegarde selon l'article 46 de l'accord sur les transports terrestres entre la Suisse et l'Union Européenne n'est pas rempli. Bien que la capacité ferroviaire ait été sous-utilisée en 2010, cette seule condition n'est pas suffisante pour activer cette clause de sauvegarde.

Evolution des coûts de transport des flux transalpins

L'évolution du taux de change entre le CHF et l'euro ainsi que l'augmentation du prix du carburant se sont traduites par la hausse des coûts routiers et d'autoroute ferroviaire (exprimés en Euro) pour la Suisse. En ce qui concerne le transport combiné non accompagné, son coût demeure stable.

En raison des incohérences dans la base de données des redevances, les redevances ont dû être recalculées, au moins sur les corridors alpins à travers l'Autriche, ce qui a conduit à pratiquement aucun changement dans la structure des coûts. En Autriche, on observe une augmentation des coûts (+2,4% pour la route et +4% pour l'autoroute ferroviaire).

Enfin en France, les coûts routiers ont augmenté de +2,4%, ce qui s'explique par une augmentation légère des péages routiers et des coûts du carburant. Le coût de l'autoroute ferroviaire augmente lui aussi légèrement de +1,5% en 2010, pour les mêmes raisons que l'augmentation du coût routier (péages routiers et coût du carburant) alors que le coût du transport combiné non accompagné est demeuré stable.

Evolution de la qualité environnementale

Il est difficile de quantifier précisément une relation entre l'évolution du trafic de poids lourds et l'évolution de la pollution, et aucune tendance claire n'est identifiable pour les polluants surveillés, que l'on pourrait attribuer uniquement à des volumes de trafic de PL.

Mais il n'en demeure pas moins que cette relation existe. Le développement d'une flotte de PL de moins en moins polluante avec l'évolution des normes EURO et, de façon plus conjoncturelle, la baisse du trafic routier résultant de la crise économique affectent favorablement la pollution atmosphérique.

Evolution des catégories Euro

La repartition des catégories EURO n'est pas disponible pour la France ni pour certains passages transalpins autrichiens. Mais on peut cependant faire quelques observations : tout d'abord, la part des véhicules des catégories EURO les plus élevées est croissante de façon relativement régulière. Désormais, les catégories Euro 4 ou plus représentent plus de la moitié des trafics. Cela est confirmé en Suisse où les catégories EURO 4 et 5 représentent ensemble presque 70% du trafic transalpin.

Principales données statistiques de transport

Le tableau ci-dessous donne un aperçu de l'évolution du transport transalpin routier et ferroviaire de marchandises entre 1999 et 2010 (partie gauche de chaque colonne), ainsi que l'évolution entre 2009 et 2010 (partie droite de chaque colonne). En outre, les valeurs absolues pour l'année 2010 sont indiquées.

Evolution des trafics et transports transalpins 1999-2010 et 2009-2010

			France		Suisse		Autriche		Arc alpin C		Arc alpin A	
	Evolution 1999-2010	Evolution 2009-2010										
Nombre de PL			+1,8%	+6,7%	-4,6%	+6,5%	+14,6%	+5,8%	+8,1%	+6,2%	+1,0%	+6,7%
	Valeur en 2010 (1000)		2 694		1 257		5 826		9 776		4 507	
Transport total en tonnes			-9,9%	+11,3%	+43,5%	+12,2%	+29,9%	+9,7%	+20,5%	+10,5%	+12,8%	+11,0%
	Valeur en 2010 (1000)		42 539		38 388		112 532		193 459		104 998	
Tonnes par la route			+0,7%	+7,2%	+71,3%	+7,3%	+26,8%	+6,6%	+20,9%	+6,9%	+8,1%	+7,5%
	Valeur en 2010 (1000)		38 067		14 340		74 417		126 824		62 683	
Tonnes par le rail			-52,4%	+63,9%	+30,8%	+15,4%	+36,6%	+16,2%	+19,7%	+18,2%	+20,6%	+16,5%
	Valeur en 2010 (1000)		4 472		24 047		38 115		66 635		42 315	
Rail combiné			-62,6%	+2,5%	+88,0%	+15,3%	+106,0%	+14,3%	+69,3%	+14,3%	+66,3%	+11,9%
	Valeur en 2010 (1000)		1 274		16 656		15 860		33 790		29 537	
Part du rail	1999	1999	19,9%	19,9%	1999	68,7%	1999	32,2%	1999	34,7%	1999	37,7%
	2009	2009	7,1%	7,1%	2009	60,9%	2009	32,0%	2009	32,2%	2009	38,4%
	2010	2010	10,5%	10,5%	2010	62,6%	2010	33,9%	2010	34,4%	2010	40,3%
Part du trafic de transit	1999	1999	38,7%	38,7%	1999	63,5%	1999	52,0%	1999	49,9%		
	2009	2009	34,8%	34,8%	2009	76,7%	2009	52,3%	2009	53,2%		
	2010	2010	32,2%	32,2%	2010	78,9%	2010	53,4%	2010	53,9%		
Part des PL Euro 4 et 5 dans trafic transalpin PL total					2004	0,1%	2004	0,0%	2004	0,0%	2004	0,0%
			2004	0%	2009	57,1%	2009	55,2%				
					2010	66,2%	2010	53,0%				

Tableau S-1 Evolution des trafics transalpins 1999-2010 et 2009-2010. Les cellules noires correspondent à une absence de données. La part des Euro en Autriche n'inclut pas le Reschen ni le Felbertauern.

ZUSAMMENFASSUNG

Vorbemerkung zu den Verkehrsdaten

Aus der Liberalisierung des Schienengüterverkehrsmarktes gingen ab April 2006 neue Schienengüterverkehrsunternehmen in Frankreich hervor; auf den Alpenkorridoren wurden diese ab 2008 oder 2009 tätig.

Bis zum Jahr 2009 enthielten die Schienenverkehrsdaten (konventioneller Schienengüterverkehr und unbegleiteter kombinierter Verkehr) auf den französischen Alpenübergängen nur Daten des Hauptschienenverkehrsunternehmens Fret SNCF. Die Verkehrsdaten der anderen Schienenverkehrsunternehmen (ECR, VFLI, etc.) stehen nicht zur Verfügung. Daraus folgt, dass die französischen Schienengüterverkehrsdaten seit 2008 die Realität nicht vollständig abbilden. Zur Information: Der Marktanteil der Schienengüterverkehrsunternehmen (ohne SNCF Fret) beträgt 21%; dieser Anteil ist im alpenquerenden Verkehr geringer. Die Rollende Landstraße ist von dieser neuen Berechnungsmethode nicht betroffen.

Die Daten des Jahres 2010 wurden mit einer anderen statistischen Berechnungsmethode hergeleitet. Sie basieren auf der Anzahl der Züge in Modane und Ventimiglia. Dabei wurde ein durchschnittlicher Beladungsfaktor zu Grunde gelegt (nationaler Durchschnitt mit einer Unterscheidung zwischen unbegleitetem kombinierten Verkehr und konventionellem Wagenladungsverkehr). Das erklärt, warum der Vergleich zwischen 2009 und 2010 verzerrt ist: 2009 ist etwas unterrepräsentiert, die Daten für 2010 basieren auf einer anderen Schätzmethode.

Ein ständiges Observatorium für den Strassen- und Schienengüterverkehr im Alpenraum

Das Abkommen zwischen der Europäischen Union und der Schweizerischen Eidgenossenschaft über den Güterverkehr auf Schiene und Strasse (Landverkehrsabkommen / Accord sur les Transport Terrestres, ATT) ist am 1. Juni 2002 in Kraft getreten. Es sieht die Einrichtung eines ständigen Observatoriums des Strassen- und Schienengüterverkehrs im Alpenraum vor, um die Entwicklung des Verkehrs und seine determinierenden Faktoren zu analysieren. Dieses Observatorium hat zum Ziel, regelmässig Daten zur Entwicklung des Verkehrs und zu den Ursachen dieser Entwicklung zu sammeln. Damit sollen verkehrspolitische Massnahmen zum alpenquerenden Güterverkehr auf nationaler oder europäischer Ebene entwickelt werden.

Das vorliegende Dokument ist der vierte Jahresbericht der Verkehrsbeobachtung des Alpi-fret-Konsortiums und beinhaltet den Strassen- und Schienengüterverkehr des Jahres 2010. Dieser Bericht ist eine Analyse der Entwicklung des transalpinen Güterverkehrs

- › zwischen 1999 und 2010
- › sowie der kurzfristigen Entwicklung zwischen 2009 und 2010 (in kurzer und knapper Form).

Zusätzlich wurden die Daten auch mit dem Jahr 2007 verglichen, also mit Verkehrsdaten vor der Wirtschaftskrise, um die Auswirkungen der Krise auf den alpenquerenden Güterverkehr herauszuarbeiten.

Die mit diesem Bericht vorliegende Analyse betrifft den Alpenbogen zwischen **Ventimiglia an der italienisch-französischen Grenze und dem Wechsel in Österreich**, vergleichbar zum Alpenbogen C der Alpinfo-Publikationen des Eidgenössischen Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation. Dieser Perimeter ist in Abbildung Z-1 dargestellt.

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

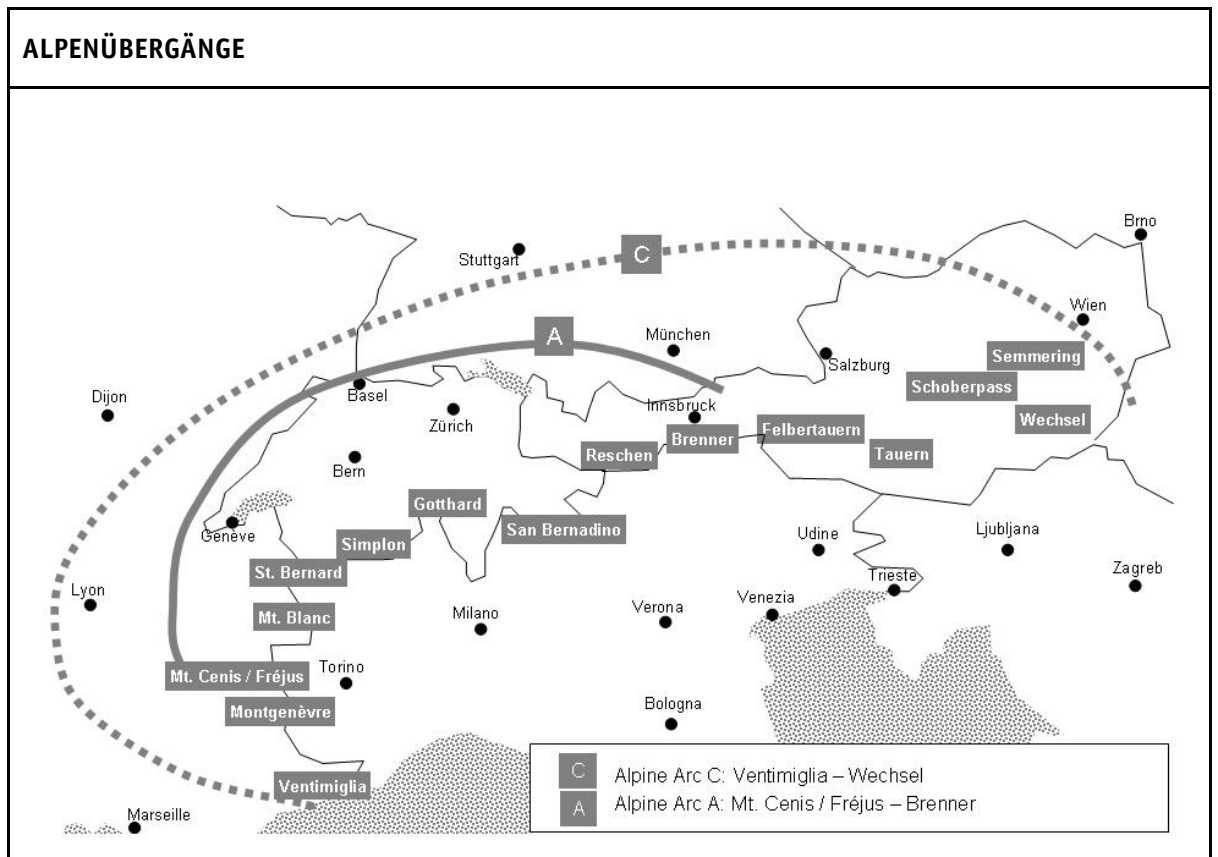


Abbildung Z-1

Der alpenquerende Güterverkehr ist ein wichtiges Thema in der Europäischen Union und der Schweiz, vor allem aufgrund seines starken Einflusses auf die Umwelt und aufgrund der hohen Kosten für Infrastruktur, die hohe technische Anforderungen stellt und durch topographische und komplexe juristische Rahmenbedingungen geprägt ist. Dennoch ist der Alpenbogen aufgrund seiner strategischen Lage eine Drehscheibe des Warenaustauschs zwischen Nord- und Südeuropa.

Analyse der Verkehrspolitik:

In der europäischen Verkehrspolitik stand das Jahr 2010 ganz im Zeichen der Vorbereitung des Weissbuchs zum Verkehr, welches im März 2011 von der Kommission verabschiedet worden ist. Das Weissbuch liefert einen Fahrplan zu einem einheitlichen europäischen Verkehrsraum. Es strebt die Schaffung eines wettbewerbsorientierten und ressourcenschonenden Verkehrssystems an. Das Hauptziel besteht in der Reduzierung der Treibhausgasemissionen des Verkehrs bis zum Jahr 2050 um 60% verglichen mit dem Niveau des Jahres 1990.

Eine wichtige Massnahme zur Erreichung der Ziele des Weissbuchs ist die Internalisierung der externen Kosten des Verkehrs. In diesem Zusammenhang ist die Verabschiedung der Änderung der sogenannten Eurovignettenrichtlinie 1999/62/EG durch das Europäische Parlament und den Rat im Jahr 2011 nennenswert. Die geänderte Richtlinie wird es den EU-Mitgliedsländern erlauben, dem Strassengüterverkehr die Kosten der durch ihn bedingten Luftverschmutzung und des von ihm verursachten Lärms anzulasten. Die Änderung der Richtlinie hat darüber hinaus deren Anwendungsgebiet auf alle Autobahnen ausgeweitet, nicht nur das TEN-V-Netz.

Am 22. September 2010 wurde die EU-Verordnung 913/2010 zur Schaffung eines europäischen Schienennetzes für einen wettbewerbsfähigen Güterverkehr erlassen (und trat im November 2010 in Kraft). Diese Verordnung definiert 9 Güterverkehrskorridore (darunter 4 alpenquerende) und zielt auf Regelungen ab, Verkehrsflüsse und den Gütertransport durch Harmonisierung entlang von Hauptkorridoren zu erleichtern und gute Qualität sicherzustellen. Diese Korridore werden spätestens im Jahr 2015 implementiert.

Ebenfalls im September 2010 beschloss die EU-Kommission einen Vorschlag, das „erste Eisenbahn-Paket“ (2001/12/EG, 2001/13/EG, 2001/14/EG) neu zu fassen und in einen kohärenten Text zu giessen. Dieser Vorschlag für eine Neufassung ist in erster Linie eine Vereinfachung und eine Konsolidierung dieser drei bestehenden Richtlinien. Dieser Vorschlag hat zum Ziel, den Personen- und Güterverkehr auf der Schiene zu verbessern und einen einheitlichen Markt für den Schienengüterverkehr zu schaffen.

Frankreich:

Die französische Verkehrspolitik des Jahres 2010 setzt auf eine Weiterentwicklung der Grenelle de l'Environnement aus dem Jahr 2007, welche die Sorge um die zukünftige Umweltentwicklung widerspiegelt - unter Berücksichtigung der derzeitigen Schwierigkeiten der Transportwirtschaft aufgrund der Wirtschaftskrise. Seit 2007 setzt Frankreich auf eine nachhaltige Entwicklung in der Verkehrspolitik. Dabei wurde ein ambitioniertes Ziel festgelegt, den Strassengüterfernverkehr letztlich vollständig zu verlagern. Als Ziel wurde beschlossen, bis 2022 den Schienengüterverkehrsanteil am Modal Split von 14%⁵ auf 25% zu erhöhen und die Treibhausgasemissionen bis 2020 um 20% zu reduzieren. In einem ersten Schritt zielte das Programm auf eine Steigerung des Schienengüterverkehrsanteils um 25% bis 2012 ab (das entspricht einem Anteil der Schiene von dann 17,5%).

⁵ In der "Grenelle de l'Environnement" ist kein Referenzjahr angegeben, Ein Marktanteil von 14% für die Schiene und die Binnenschifffahrt konnte allerdings im Jahr 2004 beobachtet werden.

Das Hauptaugenmerk fiel im Juli 2010 auf die **Präsentation des SNIT (Nationales Schema der Transportinfrastruktur in Frankreich)**. Das SNIT legt die Investitionen der nächsten 30 Jahre fest, und zwar für alle Verkehrsträger. Das Gesamtbudget beträgt 166 Milliarden Euro. 62,2% sind dem Schienenverkehr zugewiesen, 18,1% dem städtischen öffentlichen Verkehr, 9,7% der Binnenschifffahrt, 7,8% dem Strassenverkehr, 1,8% den Häfen und 0,6% dem Luftverkehr.

Ein zweiter wichtiger Punkt ist die Rücknahme der CO₂-Steuer durch den französischen Verfassungsrat aufgrund Verfassungswidrigkeit. Diese Steuer wäre auf fast alle Wirtschaftssektoren angewandt worden, darunter auch der Güterverkehr. Der Betrag wurde auf 17 Euro pro Tonne CO₂ geschätzt.

Die Einführung der so genannten "Ecotaxe", einer Maut für schwere Lastkraftwagen auf den Nationalstrassen, ist nun für Mitte 2013 vorgesehen. Diese Abgabe soll für 12.000 km Nationalstrassen, auf nicht bemauteten Autobahnen und auf einem Teil der Strassen der Départements gelten. Die Frachtunternehmen sollen so dazu angehalten werden, andere Transportarten als den Strassenverkehr zu wählen. Die Gebühr soll maximal etwa 0,20 Euro pro Kilometer betragen. Sie gilt für in- und ausländische SGF > 3,5 Tonnen; die Höhe ist von der Euroklasse der Fahrzeuge abhängig.

Schweiz:

Nachdem das Schweizerische Bundesverwaltungsgericht (BVGer) eine zweite Erhöhung der leistungsabhängigen Schwerverkehrsabgabe rückgängig gemacht hatte, akzeptierte das Schweizerische Bundesgericht am 19. April 2010 eine Beschwerde der Eidgenössischen Zollverwaltung gegen das Urteil des Schweizer Bundesverwaltungsgerichtes vom Oktober 2009 und setzte somit dieses Urteil wieder ausser Kraft. Infolgedessen wurden die Abgaben des Jahres 2008 wieder wirksam.

Zudem hat der Durchschlag im Gotthard-Basistunnel in der Oströhre am 15. Oktober 2010 stattgefunden. Der Hauptdurchschlag für die Weströhre erfolgte am 23. März 2011. Der längste Tunnel der Welt wird seinen Betrieb 2016 aufnehmen. Mit dem Ceneri-Basistunnel, dessen Inbetriebnahme für das Jahr 2019 vorgesehen ist, wird die neue Gotthardbahn zu einer durchgehenden Flachbahn durch die Alpen.

Österreich:

Im Jahr 2010 präsentierte das Österreichische Verkehrsministerium die Ausbaupläne der Infrastruktur für die Jahre 2011 bis 2016. Die grössten Investitionen fallen auf die Hauptachsen (zum Beispiel Brenner Korridor) und auf Ballungsräume.

Mit der Einführung der schadstoffklassenabhängigen Bemannung per 1.1.2010 setzt Österreich die Vorgaben der EU zur Ökologisierung der LKW-Maut um.

2003 hat die Tiroler Landesregierung – aufgrund des nationalen Immissionsschutzgesetzes Luft – für bestimmte Gütergruppen auf einem Teilstück der A12 Inntalautobahn ein sektorales Fahrverbot erlassen. Dieses Fahrverbot wurde 2005 vom EuGH als nicht rechtmässig anerkannt. Dessen ungeachtet hat die Tiroler Regierung im Jahr 2008 das sektorale Fahrverbot wieder eingeführt. Die Europäische Kommission hat daraufhin erneut den Europäischen Gerichtshof angerufen. Im Jahr 2010 kam die EuGH-Generalanwältin erneut zum Schluss, dass das sektorale Fahrverbot auf der A12 zur Erreichung der Ziele des Umweltschutzes nicht erforderlich und nicht geeignet ist und zu einer unangemessenen Beschränkung des freien Warenverkehrs führt. Das Urteil des Gerichts wird Ende 2011 erwartet.

Verkehrsentwicklung und Wirtschaftskrise :

2009 war ein Jahr der Wirtschaftskrise. Der alpenquerende Güterverkehr sank signifikant im Vergleich zum Jahr 2008. Im Jahr 2010 konnte man wieder einen Anstieg des Verkehrs verzeichnen. Nichtsdestotrotz ist dieser Anstieg nicht so hoch, um die transportierten Mengen im Jahr 2007 zu erreichen. 2010 befinden wir uns auf dem Niveau von 2004.

Die Situation in den Alpenländern ist aber unterschiedlich. Frankreich hatte 2010 ein niedrigeres Verkehrsaufkommen als 1999, in der Schweiz konnte das Niveau des Jahres 2007 erreicht werden, in Österreich der Stand des Jahres 2005.

Der alpenquerende Güterverkehr ist zwischen 1999 und 2010 um +20,5%⁶ gestiegen. Dieser Anstieg resultiert aus drei unterschiedlichen Phasen: ein Anstieg von +30,1% zwischen 1999 und 2007 (im Durchschnitt +3,3% pro Jahr), gefolgt von einem starken Rückgang (-16,2%) zwischen 2007 und 2009 (als Folge der Wirtschaftskrise, die sich ab der zweiten Jahreshälfte 2008 auswirkte), gefolgt von einer wirtschaftlichen Erholung zwischen 2009 und 2010 von +10,5%.

⁶ Um das Lesen dieses Berichtes zu erleichtern, wenden alle positiven and negativen Zahlen mit einem "+" bzw. einem "-" ergänzt.

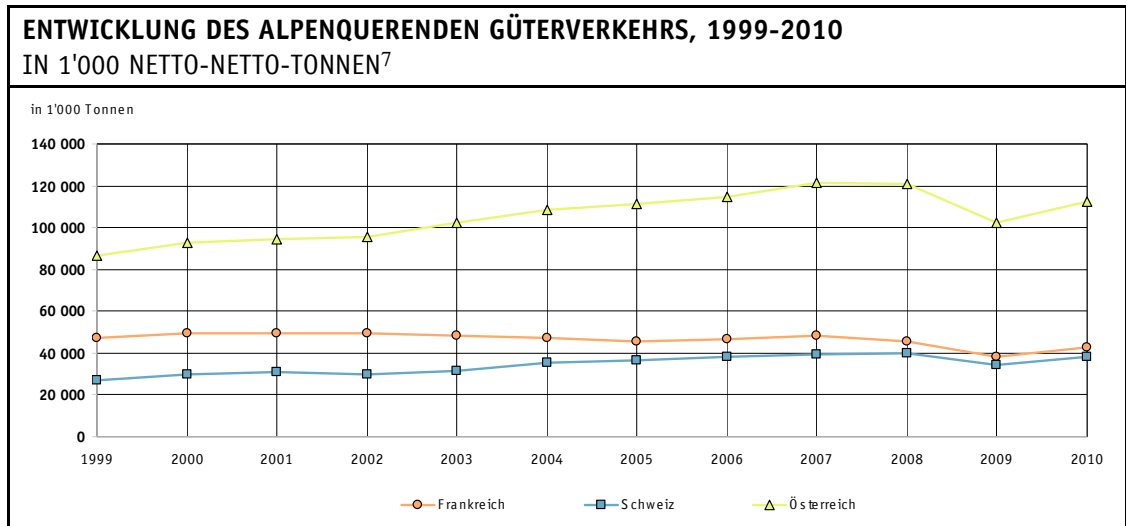


Abbildung Z-2

65,6% aller alpenquerenden Transporte 2010 fanden auf der Strasse statt

Im Jahr 2010 wurden 193,5 Millionen Tonnen über die Alpen transportiert, davon ein hoher Anteil von 65,6% auf der Strasse. Mit Ausnahme der Schweiz (Schienenanteil 62,6%) werden auf der Strasse mehr Tonnen transportiert als auf der Schiene.

Der Brenner ist der wichtigste Strassen-Alpenkorridor mit 27,5 Millionen Tonnen im Jahr 2010, das sind 21,4% des Strassengüterverkehrs im gesamten Alpenraum. Es folgen Ventimiglia (17,8 Millionen Tonnen) und Schoberpass (15,1 Millionen Tonnen).

⁷ Der Schienengüterverkehr wird in Netto-Netto-Tonnen dargestellt: Die Gütermengen in Tonnen werden ohne das Fahrzeuggewicht beim begleiteten kombinierten Verkehr und ohne das Gewicht der Container, Wechselbehälter und Sattelaufleger beim unbegleiteten kombinierten Verkehr berechnet.

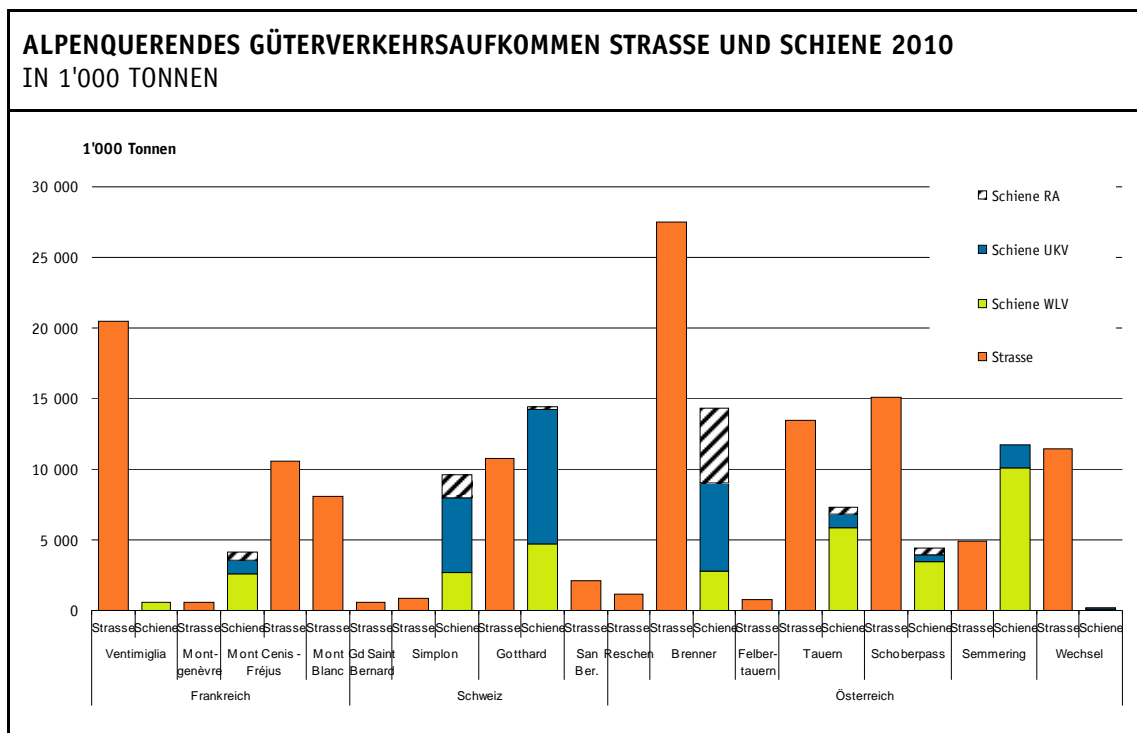


Abbildung Z-3

Die wichtigsten Schienen-Alpenübergänge sind – auf gleichem Niveau – der Gotthard (14,4 Millionen Tonnen und ein Anteil von 21,7% am gesamten alpenquerenden Schienengüterverkehr) und der Brenner (14,4 Millionen Tonnen und 21,6% Anteil am gesamten alpenquerenden Schienengüterverkehr).

Der Brenner ist mit einem Anteil von 21,5% an transportierten Tonnen im alpenquerenden Verkehr der wichtigste Alpenübergang im Schienen- und Strassengüterverkehr im Jahr 2010 (41,9 Millionen Tonnen).

Schienengüterverkehr 2010

Bei einer genaueren Betrachtung des Schienenverkehrs werden vor allem die Unterschiede im Modal Split deutlich. Der Schienenverkehrsanteil am Modal Split variiert zwischen 10,5% in Frankreich, 33,9% in Österreich und 62,6% in der Schweiz, mit einem Mittel im Alpenbogen von 34,4%.

Man kann die Heterogenität des Schienenverkehrs erkennen, der Anteil variiert je nach Land zwischen 10,5% und 62,6%. Diese Verteilungen hängen hauptsächlich vom Angebot im Schienenverkehr und von der Transportpolitik der Staaten ab.

Strassengüterverkehr 2010

Im Jahr 2010 überquerten 9,8 Millionen SGF die Alpen (vgl. Abbildung Z-4). Auf den österreichischen Alpenkorridoren sind die Verkehrsströme besonders hoch, mit über 59,6% Anteil am gesamten Alpenverkehr auf der Strasse.

Zur Erinnerung: der Brenner ist der stärkste Alpenübergang auf der Strasse, mit 1,8 Millionen SGF 2010, gefolgt von Ventimiglia (1,3 Millionen SGF) und Schoberpass (1,3 Millionen SGF).

Mit 126.8 Millionen Tonnen im Jahr 2010 bleibt der Grossteil des alpenquerenden Güterverkehrs auf der Strasse (65,6% Marktanteil). Allerdings variiert der Anteil erheblich zwischen den Ländern (Frankreich: 89,5%, Österreich: 66,1% und Schweiz: 37,4%).

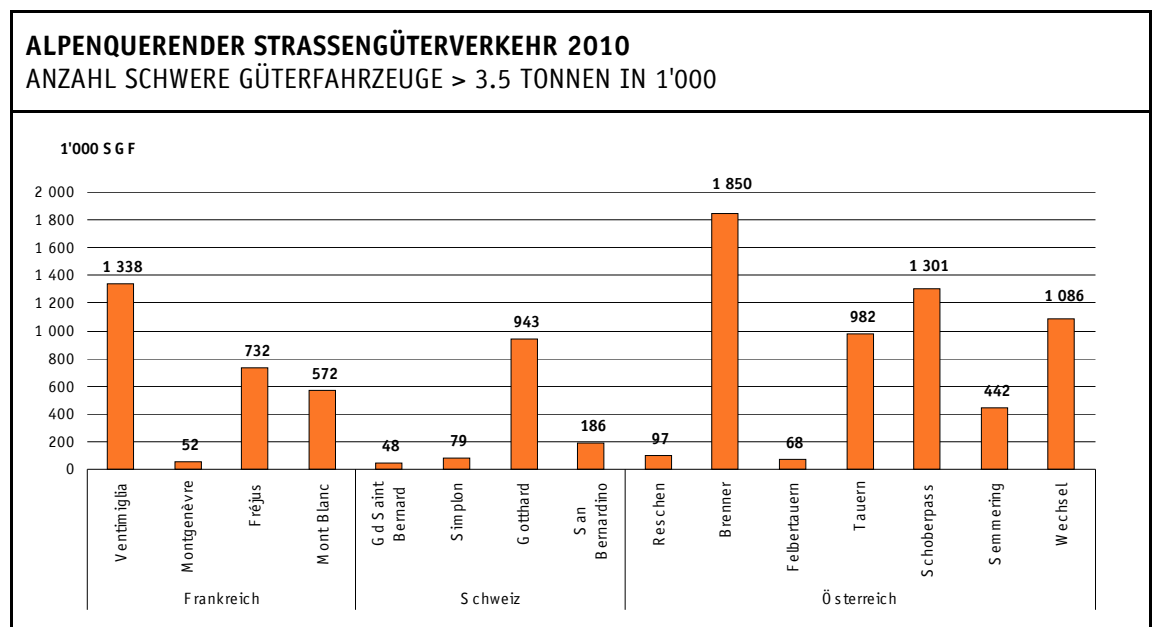


Abbildung Z-4

Entwicklung des alpenquerenden Strassengüterverkehrs zwischen 1999 und 2010

Das Wachstum des Strassengüterverkehrs auf dem Alpenbogen C im Zeitraum 1999 bis 2009 wurde durch die Wirtschaftskrise stark beeinflusst. Zwischen 2009 und 2010 trat eine Erholung ein.

Der Strassengüterverkehr ist von der Wirtschaftskrise stark betroffen. Der Anstieg des Strassengüterverkehrs zwischen 1999 und 2010 betrug +20,5% (ein Zuwachs von +22,0 Millionen Tonnen), im Jahr 2008 gab es einen starken Einschnitt. Nach einem Anstieg von +33,8% von 1999 bis 2007, verringerte sich der Strassengüterverkehr um -15,5% von 2007 bis 2009 (-14,2% alleine von 2008 auf 2009). Danach kann man den Einfluss der Erholung der Wirtschaft beobachten, mit einem Transportwachstum von +6,9% von 2009 bis 2010.

Diese Entwicklung von 1999 bis 2010 unterscheidet sich zwischen den drei Ländern: während die Tonnagen auf der Strasse um +71,3% in der Schweiz (als Resultat der Erhöhung des Gewichtslimits in den Jahren 2001 und 2005) und um +26,8% in Österreich stiegen, blieben sie in Frankreich stabil (+0,7%). Der wichtigste Grund dafür ist ein Anstieg der Auslastung auf dem französischen Hauptkorridor Ventimiglia

Die Abnahme des Strassenverkehrs zwischen 2007 und 2009 resultierte möglicherweise in positiven Auswirkungen auf die Umweltbelastung. Andere Gründe für positive Umwelteffekte sind sicher die Verbesserung der Antriebstechnologie und die Erhöhung des Anteils der Euro 5 Fahrzeuge am Fahrzeugkollektiv.

ENTWICKLUNG DES ALPENQUERENDEN STRASSENGÜTERVERKEHRS 1999 BIS 2010 ANZAHL SCHWERE GÜTERFAHRZEUGE (SGF) UND TONNEN IN %

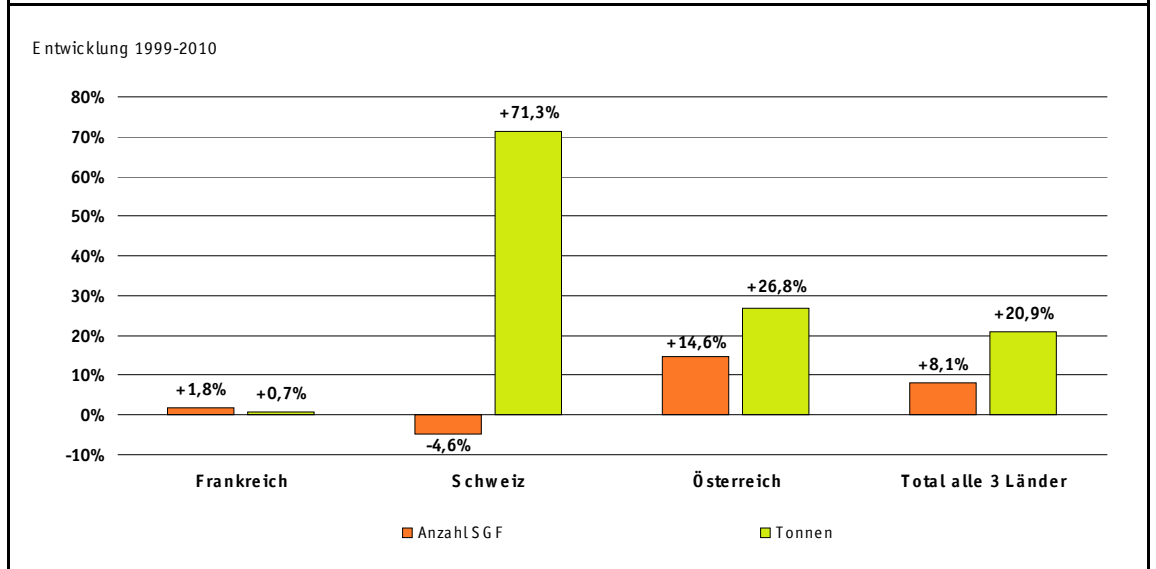


Abbildung Z-5

ALPENQUERENDER STRASSENGÜTERVERKEHR 1999 UND 2010 ANZAHL SCHWERE GÜTERFAHRZEUGE (1'000 SGF)

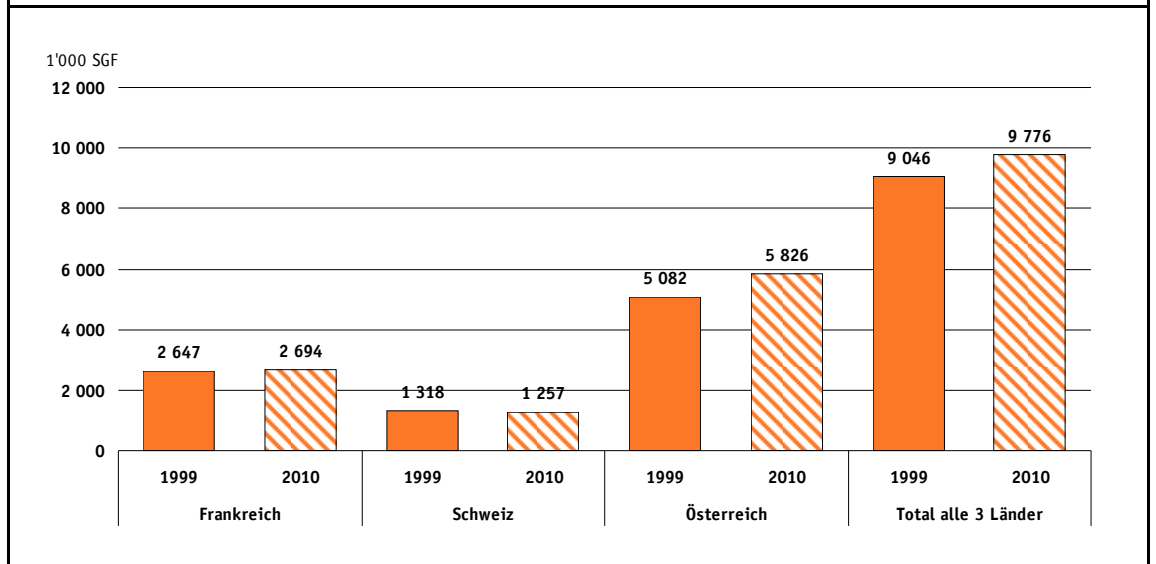


Abbildung Z-6

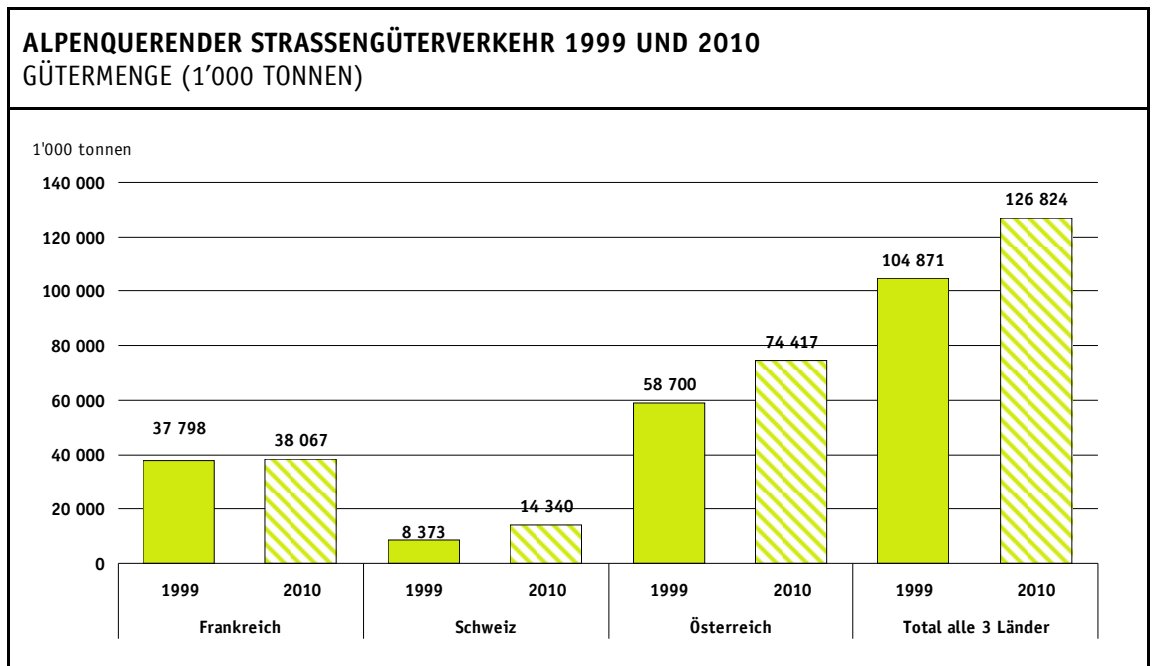


Figure Z-7

Entwicklung des Schienengüterverkehrs seit 1999

Der Schienengüterverkehr ist noch stärker von der Wirtschaftskrise betroffen als der Strassengüterverkehr. Der Schienengüterverkehr stieg um +19,7% zwischen 1999 und 2010 an. Dieser Trend ist in den drei Ländern unterschiedlich: in Österreich wuchs der Schienengüterverkehr um +36,6% (+10,2 Mio. Tonnen) und in der Schweiz um +30,8% (+5,7 Mio. Tonnen), während er auf den französischen Alpenübergängen um -52,4% sank (-4,9 Mio. Tonnen).

Nach einem Plus von +23,0% zwischen 1999 und 2007 fiel der Schienengüterverkehr um -1,3% zwischen 2007 und 2008 und nochmals viel stärker um -16,7% zwischen 2008 und 2009. Daraus resultiert ein im Vergleich zu 1999 nahezu unverändertes Verkehrsaufkommen im Schienenverkehr. Die Veränderung ist sehr gering und liegt bei nur +1,2% zwischen 1999 und 2009. Von 2009 bis 2010 erkennt man eine wirtschaftliche Erholung und einen Anstieg des Schienengüterverkehrs von +15,2% (nur Österreich und die Schweiz), fast drei Mal höher als die Zunahme im Strassengüterverkehr in diesen beiden Ländern (+6,7%).

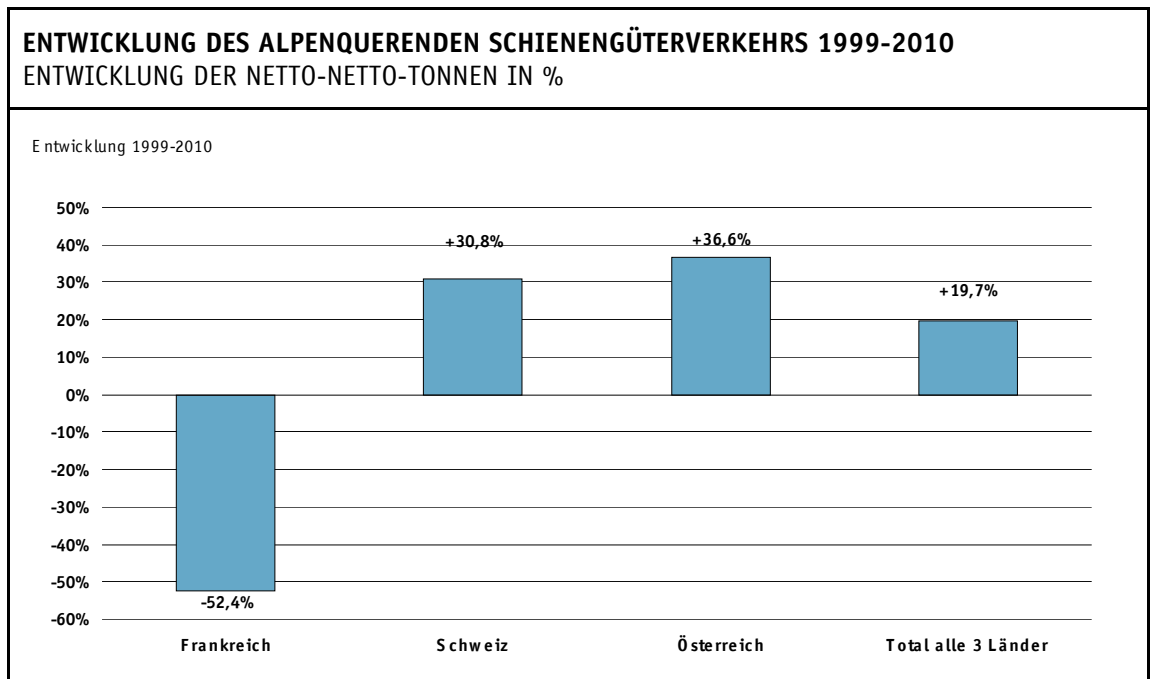


Abbildung Z-8

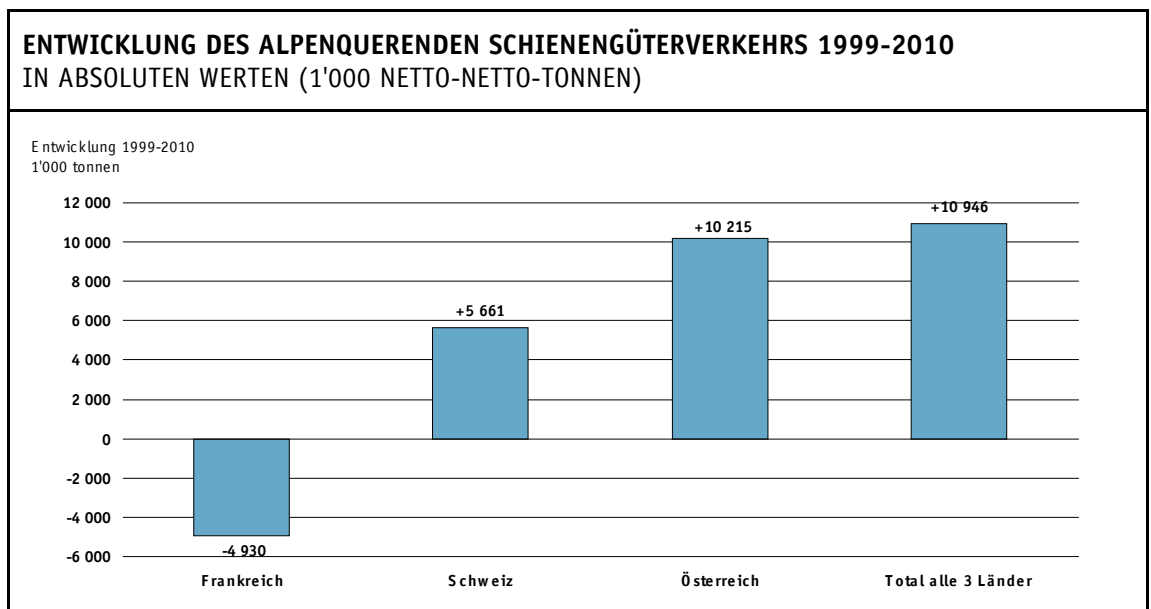


Abbildung Z-9

Die Entwicklung des Modal Split

Der Modal Split bleibt stabil, trotz der Maßnahmen. Von 1999 bis 2010 stieg der Güterverkehr auf der Strasse um +20,9%, während auf der Schiene nur ein geringerer Anstieg um +19,7% zu verzeichnen war. Das Wachstum wurde getragen von der Dynamik in der Schweiz

(+71,3% auf der Strasse bzw. +30,8% im Schienengüterverkehr), sowie von Österreich (+26,8% im Strassengüterverkehr bzw. +36,3% im Schienengüterverkehr). Im Gegenzug erlebte Frankreich einen Rückgang im Güterverkehr, vor allem durch einen starken Rückgang auf der Schiene (-52,4%), während die Strasse relativ stabil (+0,7%) blieb, was vor allem auf die mangelnde Wettbewerbsfähigkeit im französischen Bahnsektor (insbesondere hinsichtlich seiner Fähigkeit, auf die wechselnde Nachfrage zu reagieren) zurückzuführen ist.

Auch wenn der Schienengüterverkehr viel stärker von der Wirtschaftskrise getroffen wurde als der Strassengüterverkehr (-17,8% bzw. -15,5% zwischen 2007 und 2009), so konnte sich die Schiene am stärksten erholen (+15,9% für Österreich und die Schweiz gegenüber +6,7% für diese beiden Länder im Strassengüterverkehr zwischen 2009 und 2010).

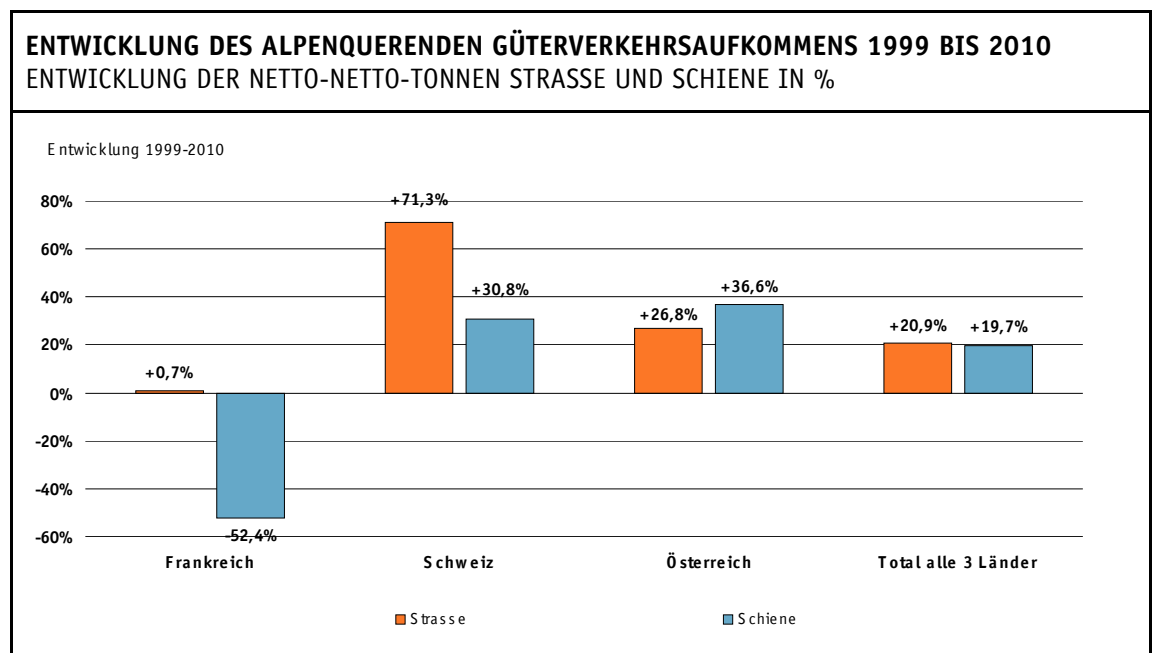


Abbildung Z-10

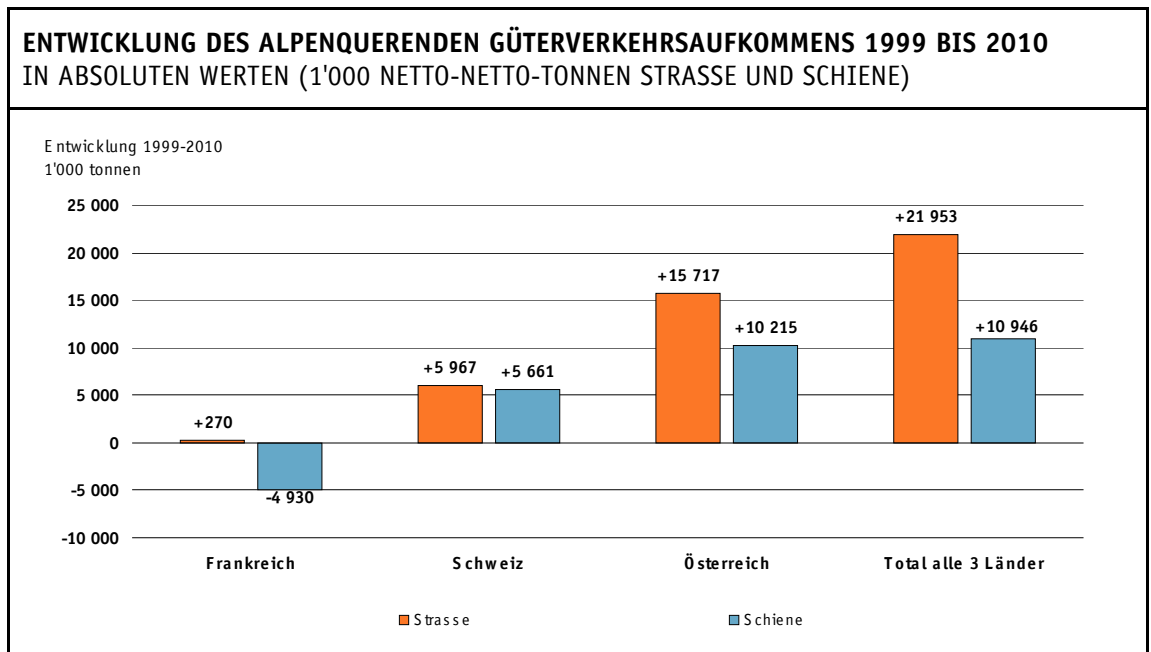
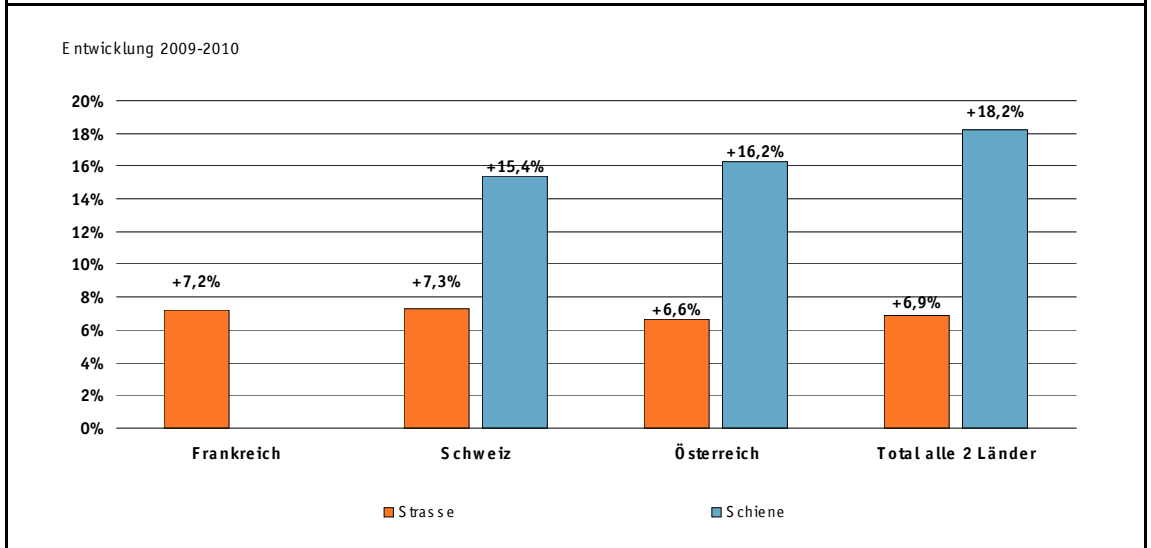


Abbildung Z-11

Zwischen 2009 und 2010 wird ein Anstieg des Verkehrsaufkommens (in Tonnen) von +10,5% beobachtet (im Gegensatz zu 2008-2009). Der Anstieg war am höchsten in der Schweiz (+12,2% aufgrund des Anstieges im Schienengüterverkehr um 15,4%), gefolgt von Österreich (+9,7%, getrieben von einem Anstieg um +16,2% auf der Schiene).

Der Anstieg von +11,2% in Frankreich resultiert vor allem aus dem starken Anstieg im Schienenverkehr. Allerdings ist dieser Anstieg zu hoch, was auf die Tatsache zurückzuführen ist, dass im Jahr 2009 nur die Daten der SNCF Fret berücksichtigt sind (und nicht auch andere Schienengüterverkehrsunternehmen); die Daten des Jahres 2009 sind daher nicht vollständig.

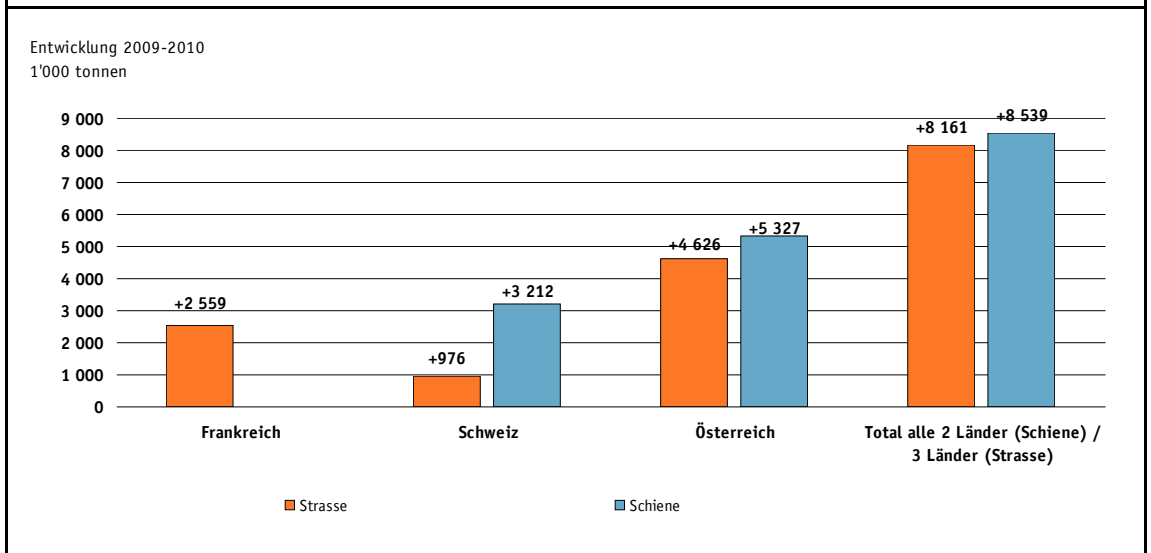
ENTWICKLUNG DES ALPENQUERENDEN GÜTERVERKEHRSAUFKOMMENS 2009-2010*
 ENTWICKLUNG NETTO-NETTO-TONNEN STRASSE UND SCHIENE IN %



* : Die französischen Schienenverkehrsdaten sind in dieser Abbildung aufgrund der Unterschiede in den Berechnungsmethoden 2009 und 2010 nicht enthalten.

Abbildung Z-12

ENTWICKLUNG DES ALPENQUERENDEN GÜTERVERKEHRSAUFKOMMENS 2009-2010*
 1'000 NETTO-NETTO-TONNEN STRASSE UND SCHIENE



* : Die französischen Schienenverkehrsdaten sind in dieser Abbildung aufgrund der Unterschiede in den Berechnungsmethoden 2009 und 2010 nicht enthalten.

Abbildung Z-13

Entwicklung des Modal Splits: die Schiene bleibt über die Zeit stabil

Der Modal Split der Schiene im gesamten alpenquerenden Verkehr ging von 1999 bis 2010 leicht zurück (um -0,3%-Punkte, von 34,7% auf 34,4%). Diese Entwicklung ist vor allem auf den starken Rückgang in Frankreich zurückzuführen (-9,4 Prozentpunkte) und auf den Rückgang in der Schweiz (-6,1 Prozentpunkte). Diese Rückgänge werden nicht durch den Anstieg in Österreich (+1,7 Prozentpunkte) kompensiert, trotz des grossen Transportvolumens über die österreichischen Alpenkorridore.

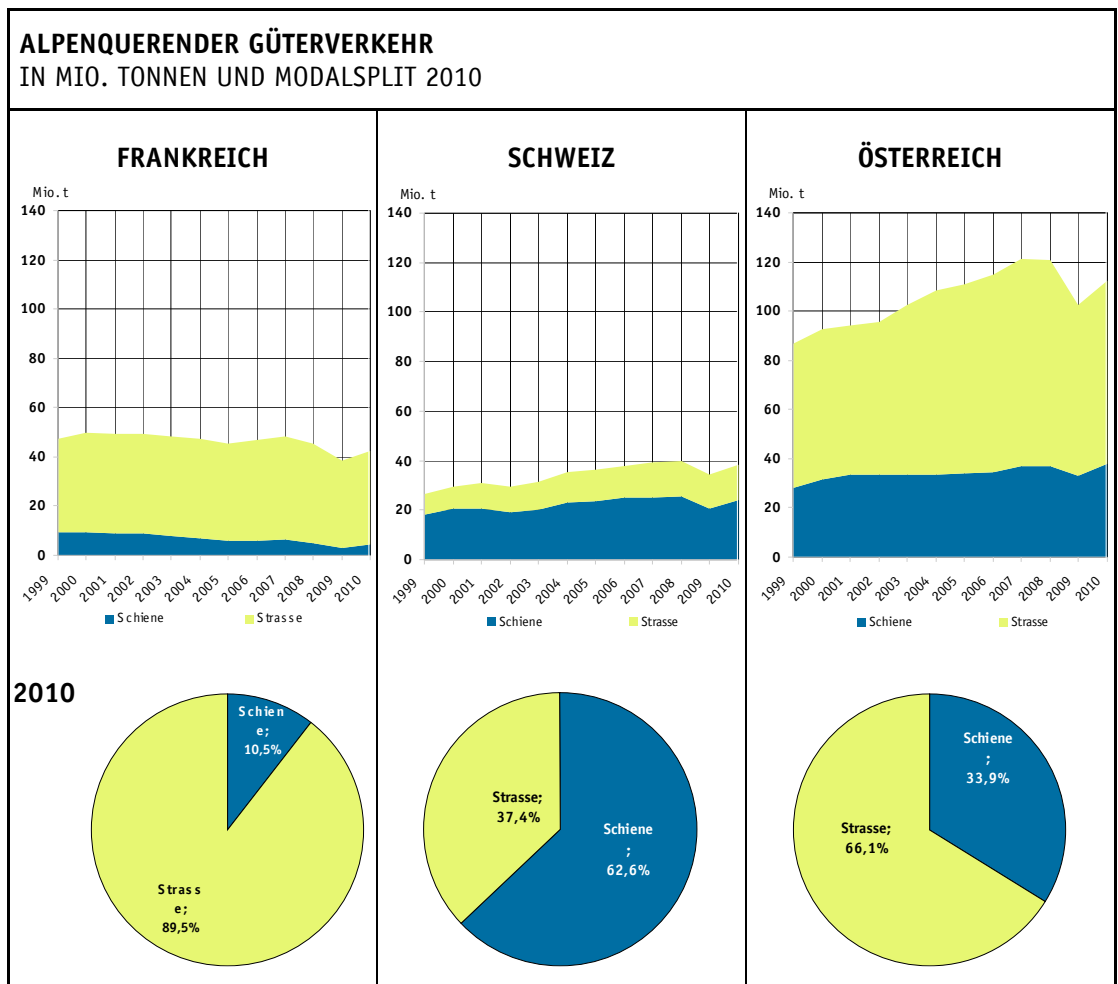


Abbildung Z-14

Stautwicklung und Auslastung der Schweizer Schienenverkehrskapazitäten

Die Entwicklung der Stausituation in der Schweiz und in Frankreich ist unterschiedlich.⁸ Während in Frankreich seit 2008 eine signifikante Reduktion der Staus auf den Alpenkorridoren beobachtet werden konnte, steigt die Zahl der Stautunden am Gotthard und am San Bernardino kontinuierlich an. Allerdings ist diese Erhöhung vor allem durch den Privatverkehr am Wochenende und am Anfang und Ende der Sommerferienzeiten verursacht. Der Strassengüterverkehr ist zu diesen Zeiten aufgrund der Wochenendfahrverbote weder an der Stautwicklung beteiligt noch ist er besonders davon betroffen.

Die Analyse der Durchfahrtszeiten der SGF durch die Schweiz bestätigt dies. Die durchschnittlichen Zeiten sind 2009 und 2010 etwa gleich.

Der Schienengüterverkehr hat sich 2010 wieder vom Tief des Jahres 2009 erholt; er ging aber nicht über die 66%-Auslastungsgrenze hinaus. Der 66%-Auslastungsgrenzwert wird nur am Simplon leicht überschritten, und zwar während 15 Wochen im Sommer 2010. In der zweiten Hälfte des Jahres 2010 stieg der Auslastungsgrad am Gotthard kontinuierlich an, während er am Simplon unter 66% fiel. Für diese Entwicklung gibt es zwei Ursachen: erstens verlagerten die Tunnelarbeiten am Simplon-Korridor (Galeria Elicoidale Varzo) Schienengüterverkehre auf den Gotthard. Zweitens führte der Abschluss der Erhaltungsarbeiten im ‚Monte Olimpino 2‘ Tunnel zu zusätzlichen Kapazitäten/Trassen am Gotthard.

Da im Jahr 2010 keine grösseren Probleme im Strassenverkehr zu beobachten waren, ist das zentrale Kriterium für ein Auslösen der Schutzklauseln gem. Artikel 46 des Landverkehrsabkommens zwischen der Schweiz und der Europäischen Union nicht erfüllt. Die ungenügende Auslastung der Schienenkapazitäten im Jahr 2010 genügt nicht für das Auslösen der Schutzklausel.

Kostenentwicklung im alpenquerenden Verkehr

In der Schweiz führte die Entwicklung des Wechselkurses zwischen Schweizer Franken und Euro zu einer Erhöhung der Kosten im Strassengüterverkehr und auf der Rollenden Landstrasse, ebenso erklärt die Erhöhung der Treibstoffkosten die steigenden Gesamttransportkosten. Im unbegleiteten kombinierten Verkehr bleiben die Kosten unverändert.

In Österreich sind die Strassentransportkosten aufgrund höherer Treibstoffkosten leicht gestiegen. Ebenfalls angestiegen sind die Transportkosten auf der Rollenden Landstrasse.

⁸ Für Österreich stehen für die Jahre 2008, 2009 und 2010 keine Staudaten zur Verfügung.

Aufgrund von Inkonsistenzen in der Datenbank, welche bis anhin als Quelle für die Trassenkosten diente, wurden die Preise für den kombinierten Verkehr auf den österreichischen Korridoren für das Jahr 2009 und 2010 neu berechnet. Sie verzeichneten einen geringen Anstieg (+2,4% Strasse, +4% Rollende Landstrasse).

In Frankreich konnte schlussendlich eine Kostensteigerung um +2,4% festgestellt werden, und zwar aufgrund einer geringen Erhöhung der Strassenmauten und der Energiekosten. Die Kosten der Rollenden Landstrasse stiegen ebenfalls um 1,5% im Jahr 2010 (aus den gleichen Gründen wie auf der Strasse generell), während die Kosten im unbegleiteten kombinierten Verkehr stabil blieben.

Entwicklung der Umweltqualität

Es stellt sich als schwierig heraus, einen Zusammenhang zwischen der Verkehrsentwicklung und der Schadstoffbelastung genau zu quantifizieren, weil kein klarer Trend in den erfassten Schadstoffimmissionen zu identifizieren ist, der direkt dem Strassengüterverkehr zugeordnet werden könnte. Es ist jedoch unbestreitbar, dass ein solcher Zusammenhang besteht. Die Entwicklung der Fahrzeugflotte hin zu höheren Euro-Klassen mit weniger Schadstoffausstoss und das geringere Verkehrsaufkommen aufgrund der Wirtschaftskrise dürften die Luftbelastung verringert haben.

Verteilung der EURO-Klassen im alpenquerenden Verkehr

Die Aufteilung des alpenquerenden Verkehrs in EURO-Klassen ist für Frankreich und für gewisse österreichische Pässe nicht vorhanden. Dennoch kann beobachtet werden, dass der Anteil der neueren EURO-Klassen ein beständiges Wachstum aufweist. Im Moment ist es so, dass die Kategorien EURO 4 und höher mehr als die Hälfte des alpenquerenden Verkehrs ausmachen. Dies bestätigen auch die Daten aus der Schweiz, wo die Kategorien EURO 4 und 5 zusammen fast 70% des alpenquerenden Verkehrs ausmachen.

Statistische Hauptergebnisse

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Entwicklung des alpenquerenden Güterverkehrs auf Strasse und Schiene von 1999 bis 2010 (jeweils links in jeder Tabellenzelle) sowie von 2009 bis 2010 (jeweils rechts in jeder Tabellenzelle). Darüber hinaus werden die absoluten Werte für das Jahr 2010 dargestellt.

Entwicklung des alpenquerenden Güterverkehrs 1999-2010 und 2009-2010

			Frankreich		Schweiz		Österreich		Alpenbogen C		Alpenbogen A	
	Entwicklung 1999-2010	Entwicklung 2009-2010										
Anzahl der schweren Güterfahrzeuge > 3,5 t			+1,8%	+6,7%	-4,6%	+6,5%	+14,6%	+5,8%	+8,1%	+6,2%	+1,0%	+6,7%
	Wert 2010 (1000)		2 694		1 257		5 826		9 776		4 507	
Gesamter Güterverkehr			-9,9%	+11,3%	+43,5%	+12,2%	+29,9%	+9,7%	+20,5%	+10,5%	+12,8%	+11,0%
	Wert 2010 (1000)		42 539		38 388		112 532		193 459		104 998	
Güterverkehr Strasse in Tonnen			+0,7%	+7,2%	+71,3%	+7,3%	+26,8%	+6,6%	+20,9%	+6,9%	+8,1%	+7,5%
	Wert 2010 (1000)		38 067		14 340		74 417		126 824		62 683	
Güterverkehr Schiene in Tonnen			-52,4%	+63,9%	+30,8%	+15,4%	+36,6%	+16,2%	+19,7%	+18,2%	+20,6%	+16,5%
	Wert 2010 (1000)		4 472		24 047		38 115		66 635		42 315	
Güterverkehr Schiene Kombiniertes Verkehr			-62,6%	+2,5%	+88,0%	+15,3%	+106,0%	+14,3%	+69,3%	+14,3%	+66,3%	+11,9%
	Wert 2010 (1000)		1 274		16 656		15 860		33 790		29 537	
Anteil der Schiene	1999	1999	19,9%	19,9%	68,7%	68,7%	32,2%	32,2%	34,7%	34,7%	37,7%	37,7%
	2009	2009	7,1%	7,1%	60,9%	60,9%	32,0%	32,0%	32,2%	32,2%	38,4%	38,4%
	2010	2010	10,5%	10,5%	62,6%	62,6%	33,9%	33,9%	34,4%	34,4%	40,3%	40,3%
Transitanteil	1999	1999	38,7%	38,7%	63,5%	63,5%	52,0%	52,0%	49,9%	49,9%		
	2009	2009	34,8%	34,8%	76,7%	76,7%	52,3%	52,3%	53,2%	53,2%		
	2010	2010	32,2%	32,2%	78,9%	78,9%	53,4%	53,4%	53,9%	53,9%		
Anteil des SGF Euro 4 und 5 am gesamten alpenquerenden SGF- Verkehr					2004	0,1%	2004	0,0%	2004	0,0%	2004	0,0%
					2009	57,1%	2009	55,2%				
					2010	66,2%	2010	53,0%				

Tabelle Z-1 Übersicht zur Entwicklung des alpenquerenden Güterverkehrs 1999-2010 und 2009-2010. Erläuterung: schwarz eingefärbte Zellen: im Moment noch keine Daten für 2010 verfügbar. Der Anteil der SGF Euro 4 und Euro 5 in Österreich enthält für das Jahr 2010 nicht den Reschen und auch nicht den Felbertauern.

SUMMARY

Preamble on data

Since April 2006, the liberalisation of the rail freight market led to the emergence of new railway operators in France, on transalpine flows they appeared in 2008 or 2009.

Until 2009, the rail transport data (conventional transport and unaccompanied combined transport) through the French Alpine crossings only concerned the main railway company, Fret SNCF; data from the other railway companies (ECR, VFLI, etc.) are not available. Consequently, the French rail data understated the reality since 2008. For the record, in 2010, the market share of rail companies in France (except for Fret SNCF) is 21%, this market share is at a lower level for transalpine transport. Rolling motorway is not concerned by this change in methodology.

Another statistical methodology was used for 2010 data. They have been based on the number of trains in Modane and Ventimiglia, multiplied by an average load factor (which has been derived from the national average, with a distinction between unaccompanied combined transport and conventional transport). The comparison between 2009 and 2010 is biased because 2009 is slightly underestimated and data for the year 2010 are based on another estimation method.

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

The Agreement between the European Union and the Swiss Confederation on freight transport by rail and by road (Landverkehrsabkommen / Accord sur les Transports Terrestres, ATT), became effective on 1st 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 regularly collecting a set of data to monitor traffic and transport and their determining factors. This facilitates the planning of transport policies at the national and European levels regarding freight transport across the Alps. This document is the fourth annual report on traffic and transport observation from the Alpifret consortium, and concerns road and rail traffic in 2010. It aims at analysing the evolution of transalpine freight transport

› between 1999 and 2010,

› and in the short term between 2009 and 2010 (but more succinctly).

In addition, comparisons have been made with data from 2007, before the economic crisis, in order to show the relative impact of the economic crisis on transalpine transport.

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 Communications. Figure S-1 presents the corridors analysed.

As a complement, traffic and transport data will be analysed on a shorter arc, named Alpine Arc A as in the Alpinfo publications. Transport on this arc has common characteristics in terms of origins and destinations (North West to South East of Europe) and is partly comparable. This Alpine Arc A encompasses the eight crossing points from Fréjus/Mont Cenis to Brenner.

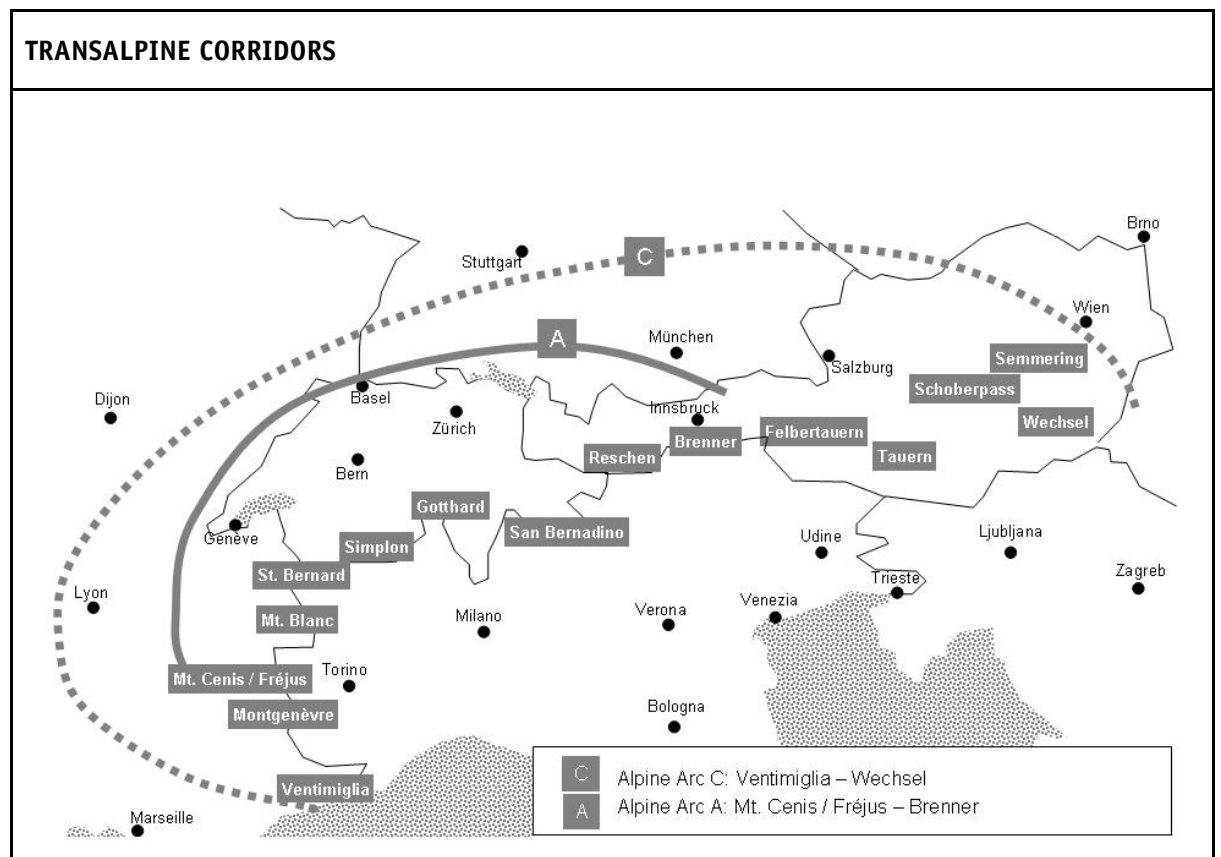


Figure S-1

Freight transport across the Alps is an important issue for the European Union and Switzerland, mainly because it has an important environmental impact, infrastructure development is costly and it is constrained by strong topographic and legal factors. However all these concerns must take into account the strategic position of these regions, which remain at the heart of trade between the North and the South of Europe.

Analysis of transport policies:

In European transport policy, 2010 was the year of the preparation of the White Paper on transport which has been adopted in March 2011. The White Paper provides a roadmap to a single European transport area. It aims at creating a competitive and resource-efficient transport system. The main objective of the White Paper is a 60% reduction of transport-related greenhouse gas emissions by 2050, compared with 1990.

One important measure to achieve the goals of the White Paper is the internalisation of the external costs of transport. In this context, the adoption by the European Parliament and the Council of the revision of the so-called Eurovignette Directive 1999/62/EC in 2011 is worth mentioning. The revised Directive will allow EU Member States to charge heavy goods vehicles for the costs of air pollution and noise caused by them. Moreover, the revision of the Directive enlarges its scope: it will apply to all motorways, not just the TEN-T network.

On the 22th of September 2010, Regulation 913/2010 on the European rail network for competitive freight was adopted (and came into force in November 2010). It formally defines 9 freight corridors (including 4 transalpine corridors). This regulation aims at setting operating rules to facilitate the flow of traffic through the harmonization of management along major corridors and the supply of high quality services. These corridors will be established no later than 2015.

Also in September 2010, the European Commission adopted a proposal to recast the "first railway package" (2001/12/EC, 2001/13/EC, 2001/14/EC) into a single coherent text. The proposal to recast the first package is an exercise to simplify and consolidate and merge the three existing Directives. This proposal aims at improving transport services for passengers and freight by rail and at achieving a real single market for rail transport.

France:

The French transport policy observed in 2010 is a continuation of the Grenelle Environment of 2007, which reflected the French concerns in terms of respect for the environment in

consideration of the difficulties of the transport sector due to the economic crisis. Since 2007, France amended its transport policy in response to concerns of sustainable development. An ambitious goal was determined: the eventual elimination of long distance road transport, with the definition of milestones quantified: an increase from 14%⁹ to of 25% in the share of rail freight by 2022 and a reduction of the emissions of greenhouse gases by 20% between now and 2020. In a first step, the programme intended to achieve an increase of the share of rail freight transport by 25% in 2012 (corresponding to a rail share of then 17.5%).

The main point of 2010 is the presentation of the Schéma National des Infrastructures de Transport (SNIT) in July. The SNIT defines the investments for the next 30 years, for all modes of transport. The total budget is 166 billion euros. 62.2% are allocated to rail, 18.1% to urban public transport, and 9.7% to inland water navigation. 7.8% are allocated to road, 1.8% to harbours and 0.6% to aviation.

The second important point is the cancellation, by the Constitutional Council, of the principle of a carbon tax for most economic sectors (including freight transport) because of its non-compliance with the Constitution. This tax was estimated at 17 euros per tonne CO₂.

The so-called "ecotaxe", a plan to impose a toll on heavy goods vehicles using the national road network, will now enter into force in mid-2013. This toll will be applied to 12 000 kilometres of national roads, toll-free highways and a part of the departmental road network. The aim is to encourage freight carriers to choose other transport means. The fee is estimated at about 0.20 euro per kilometre to the maximum, and will be applied to French and foreign HGV over 3.5 tonnes, according to their degree of pollution.

Switzerland:

After the Federal Administrative Court rejected a second increase of the Heavy Vehicle Fee, the Federal Supreme Court accepted on 19 April 2010 the appeal of the Federal Customs Administration against the judgment of the Federal Administrative Court of October 2009 and thereby reversed the ruling of the Federal Administrative Court. Consequently, the 2008 rates are applied again.

In addition, the breakthrough of the East tunnel of the Gotthard tunnel was accomplished on October 15, 2010. The breakthrough of the West tunnel followed on March

⁹ There is no reference year in the "Grenelle de l'Environnement" but a global market share of 14% for rail and inland waterways has been observed for the year 2004

23, 2011. The opening of the world's longest tunnel will occur in 2016. With the opening of the Ceneri Base Tunnel, which is scheduled in 2019, the Gotthard railway crossing will become a continuous flat route through the Alps.

Austria:

In 2010 the Federal Ministry of Transport, Innovation and Technology presented Austria a new infrastructure policy plan for the next period 2011-2016. The highest investment is provided for the main axes (for example the Brenner Corridor) and in agglomerations.

From January 1st, 2010 a new toll system was implemented on Austrian highways – dependent on vehicle emission classes. This new system refers to the political requirements of the EU towards an ecologization of tolls for goods traffic.

Due to the air immission protection law the Tyrolean Government has adopted sectorial driving bans for special goods on a part of the A12 Inntal motorway in 2003. Two years later this ban was recognised as illegal by the European Court of Justice. This didn't prevent the Tyrolean government from reintroducing the sectorial driving ban in 2008. The Commission then brought the case again before the European Court of Justice. In 2010 the Advocate General of the Court again found these bans inadequate and unnecessary to achieve the goals of environmental protection and that they lead to disproportionate constraints against the free movement of goods. The court decision is expected at the end of the year 2011.

Evolution of transport and economic crisis:

After a year 2009 during which transalpine transport volumes decreased significantly compared to 2008, one can observe an undeniable traffic recovery in 2010. Nevertheless, this recovery is not sufficient to reach the transport level observed in 2007 and corresponds to the volumes observed in 2004.

But the situations in the Member States are very different: France has a transport level lower than the one observed in 1999, in Switzerland the transport volume in 2010 reached the 2007 level while in Austria, it was back to the 2005 level.

Compared with 1999, the growth in tonnes was +20.5%¹⁰. But this is the consequence of a succession of three distinct periods: a growth of 30.1% between 1999 and 2007 (3.3% per year on average), followed by a sharp decrease in transport activity (-16.2%) between 2007 and 2009 (resulting from the economic crisis that started in mid 2008), and followed by a recovery between 2009 and 2010 (+10.5%).

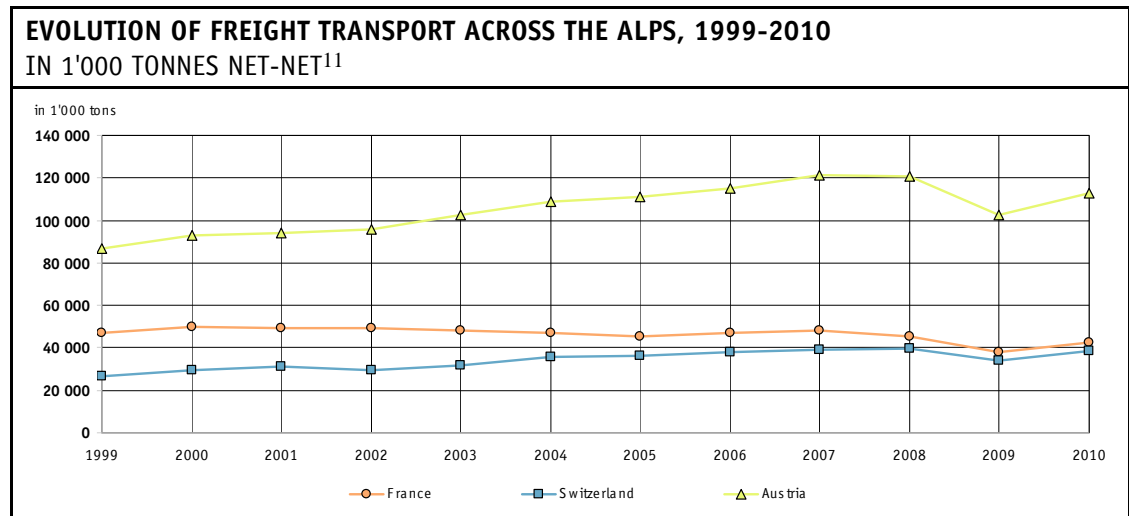


Figure S-2

Road represents nearly 65.6% of transalpine shipments in 2010

One can observe a volume of 193.5 million tonnes in 2010 through the Alps, with a dominant share (65.6%) by road haulage. We also note that the tonnages transported by road are systematically higher than by rail, with the exception of Switzerland (with a rail market share of 62.6%).

With 27.5 million tonnes in 2010, the Brenner pass is the first Alpine road corridor, which corresponds to a market share of 21.4% in transalpine road tonnage. The two following most important corridors are Ventimiglia (17.8 million tonnes) and Schoberpass (15.1 million tonnes).

¹⁰ In order to facilitate the reading, all positive and negative figures will be indicated with a "+" and a "-" respectively.

¹¹ The rail transport is estimated in tonnes net-net: the transport is estimated without the weight of the vehicle and without the weight of the container

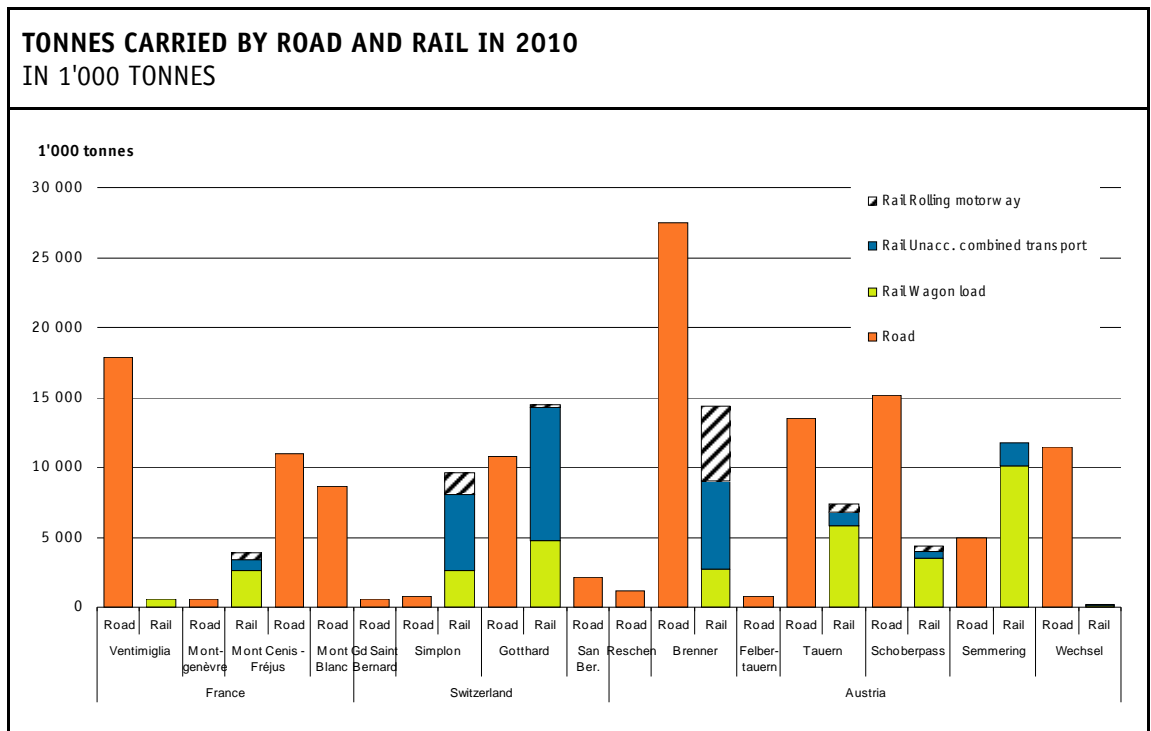


Figure S-3

The most important rail crossings in terms of transport volume are - at the same level - the Gotthard corridor (14.4 million tonnes and a market share of 21.7% of rail transport) and the Brenner (14.4 million tonnes and 21.6% of total freight traffic).

All modes included, the Brenner corridor is the most heavily used crossing point in 2010 (41.9 million tonnes), with 21.5% of transalpine tonnage.

Rail transport in 2010

Looking more closely at the characteristics of use of rail transport, major differences in modal split exist. The rail modal share ranges from 10.5% in France, 33.9% in Austria to 62.6% in Switzerland, with an average transalpine rail market share of 34.4%.

One can observe the heterogeneity of railway transport; the modal share can vary from 10.5% to 62.6% according to the countries. These shares depend mainly on rail supply and on the transport policy.

Road traffic in 2010

In 2010, 9.8 million HGV movements across the Alps were recorded (see Figure S-4). With over 59.6% of road freight traffic through the Alps, the Austrian crossing points handled the largest flows.

As mentioned before, the Brenner Pass is the first Alpine road crossing in terms of traffic, with 1.8 million HGV in 2010, followed by Ventimiglia and Schoberpass (1.3 million trucks each one).

With a total of 126.8 million tonnes in 2010, road transport remains dominant in the Alps (65.6% market share), although this varies according to the countries (respectively 89.5%, 66.1% and 37.4% of the alpine traffic in France, Austria and Switzerland).

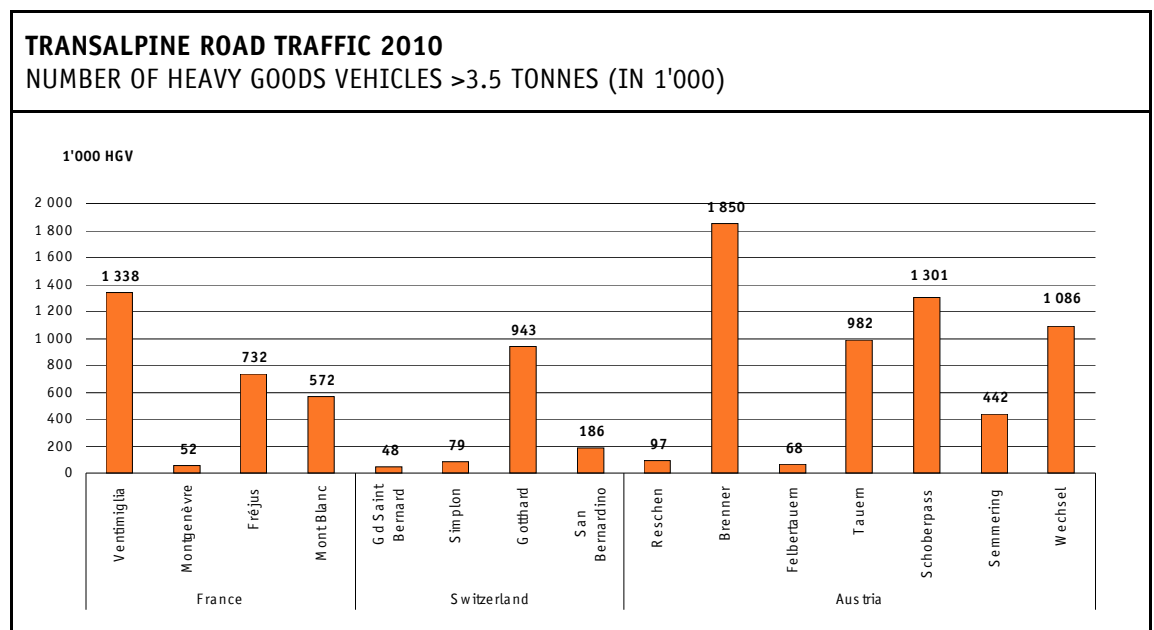


Figure S-4

Evolution of road trans-Alpine traffic between 1999 and 2010

The growth of road transport on the Alpine Arc C between 1999 and 2009 is strongly affected by the economic crisis but one can observe a recovery between 2009 and 2010.

Road tonnages were strongly affected by the economic crisis. Although an increase of +20.5% took place over the decade 1999-2010 (a gain of 22.0 million tonnes), this growth

was interrupted in 2008. After an increase of +33.8% over 1999-2007, a decrease of -15.5% was observed between 2007 and 2009 (and -14.2% just for the period 2008-2009). Then one can observe the impact of the economic recovery, with a transport increase of +6.9% between 2009 and 2010.

However, this trend over the period 1999-2010 differs between the three countries: while the tonnages by road increased by +71.3% in Switzerland (result of the increase of the weight limits in 2001 and 2005) and by +26.8% in Austria, one can observe a stability of the transalpine transport in France (+0.7%). The main explanation is the increase of the load factor at Ventimiglia, the most important Alpine crossing in France.

The decline of road traffic between 2007 and 2009 has probably resulted in a positive impact on environmental pollution. Other reasons for a positive impact on environmental pollution are probably the improvement of engine technology and the higher shares of EURO 5 vehicles.

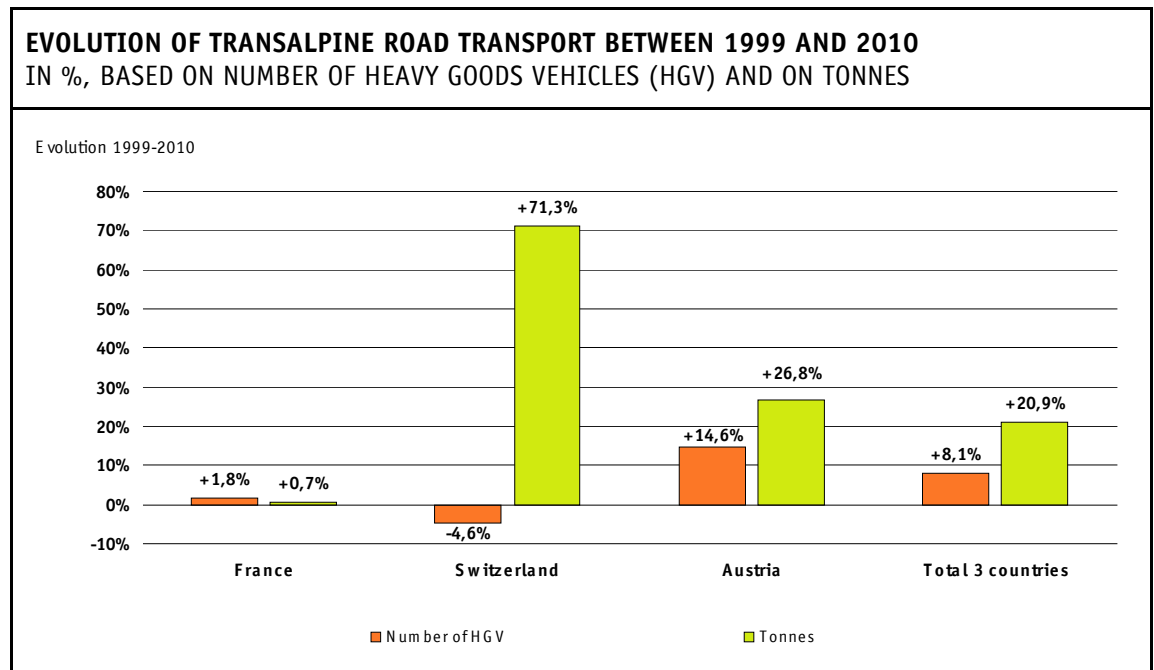


Figure S-5

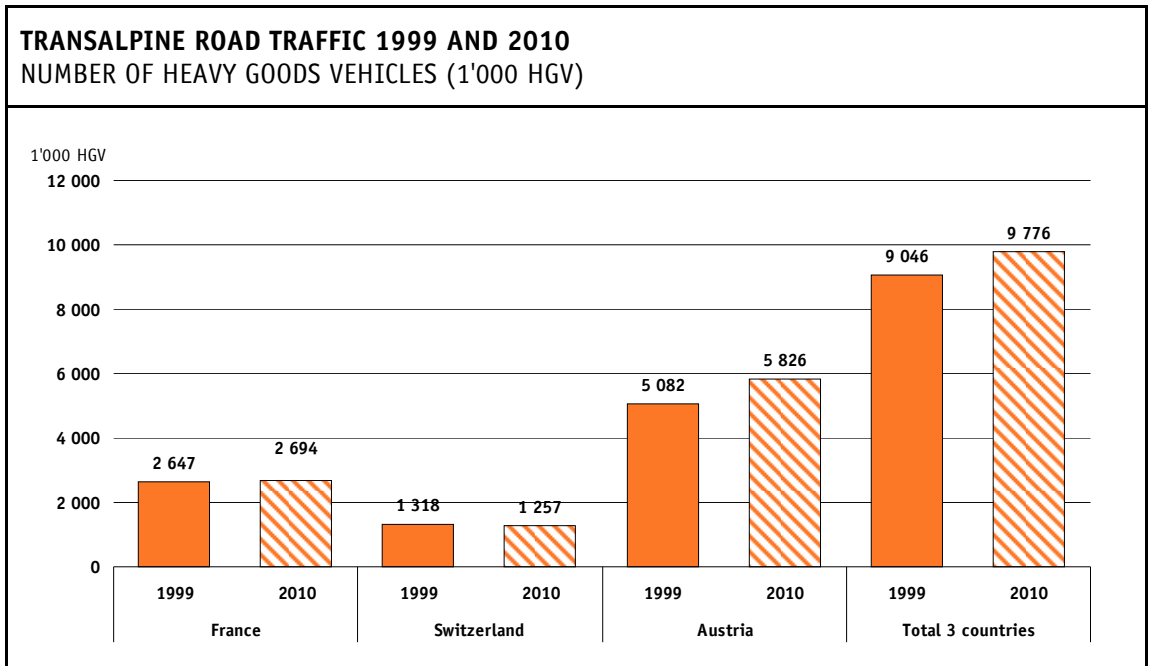


Figure S-6

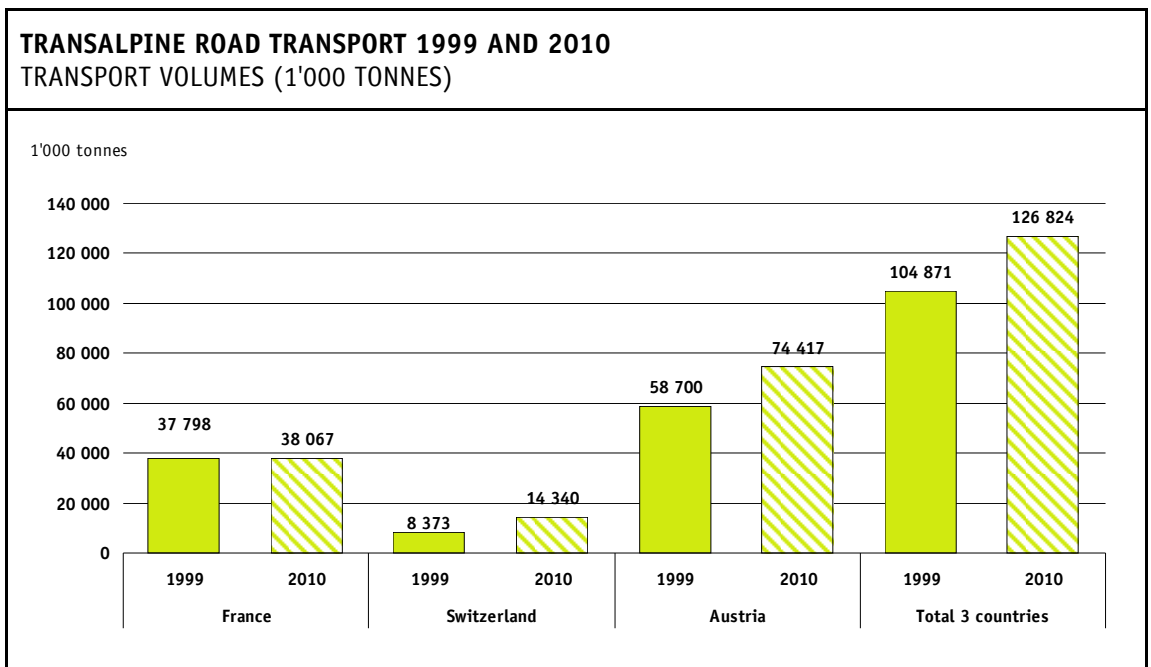


Figure S-7

Evolution of rail transport since 1999

Rail transport has been more strongly affected by the economic crisis than road transport. Rail transport increased by +19.7% between 1999 and 2010. But this trend differs between the three countries: the growth is +36.6% in Austria (+10.2 million tonnes) and +30.8% for Switzerland (+5.7 million tonnes), while rail transport sharply decreases at French border crossings (-52.4%, -4.9 million tonnes).

After an increase of +23.0% between 1999 and 2007, transport volumes fell by -1.3% between 2007 and 2008 and then much more strongly by -16.7% between 2008 and 2009. The result was an overall stability in the level of rail traffic throughout the decade 1999-2009 (very slight increase of only +1.2%). Between 2009 and 2010, one can observe first signs of economic recovery: the increase in rail transport is 15.2% (only Austria and Switzerland), almost three times higher than the increase in road transport for these 2 countries (+6.7%).

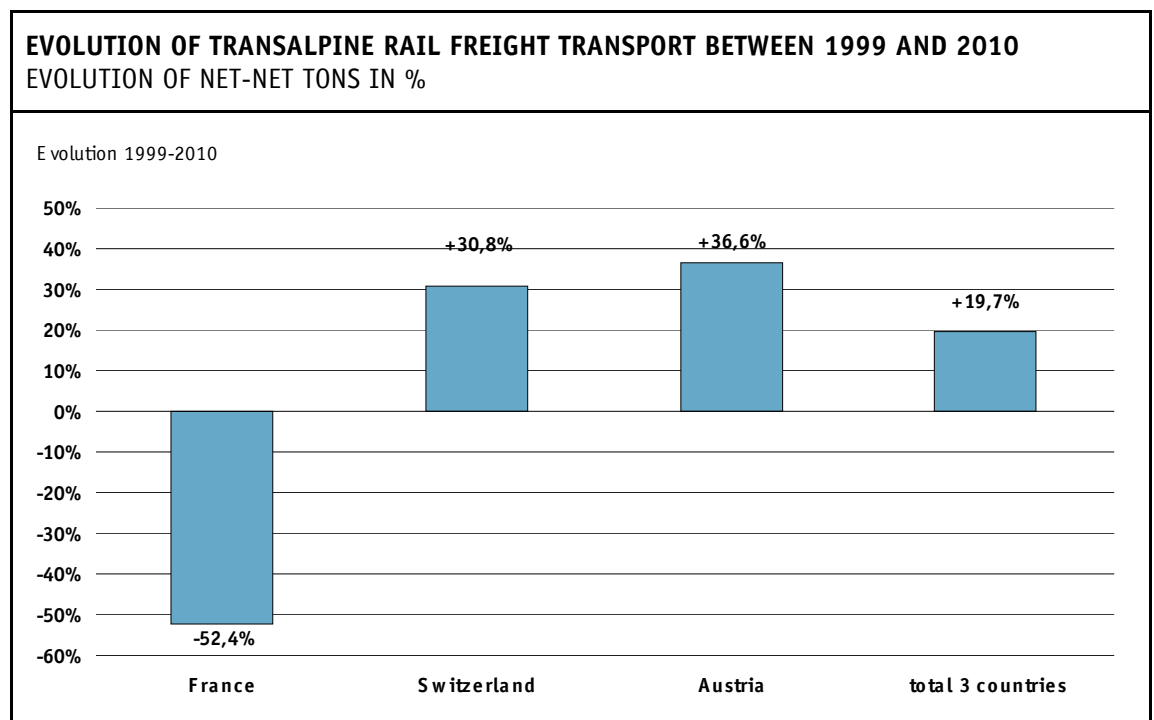


Figure S-8

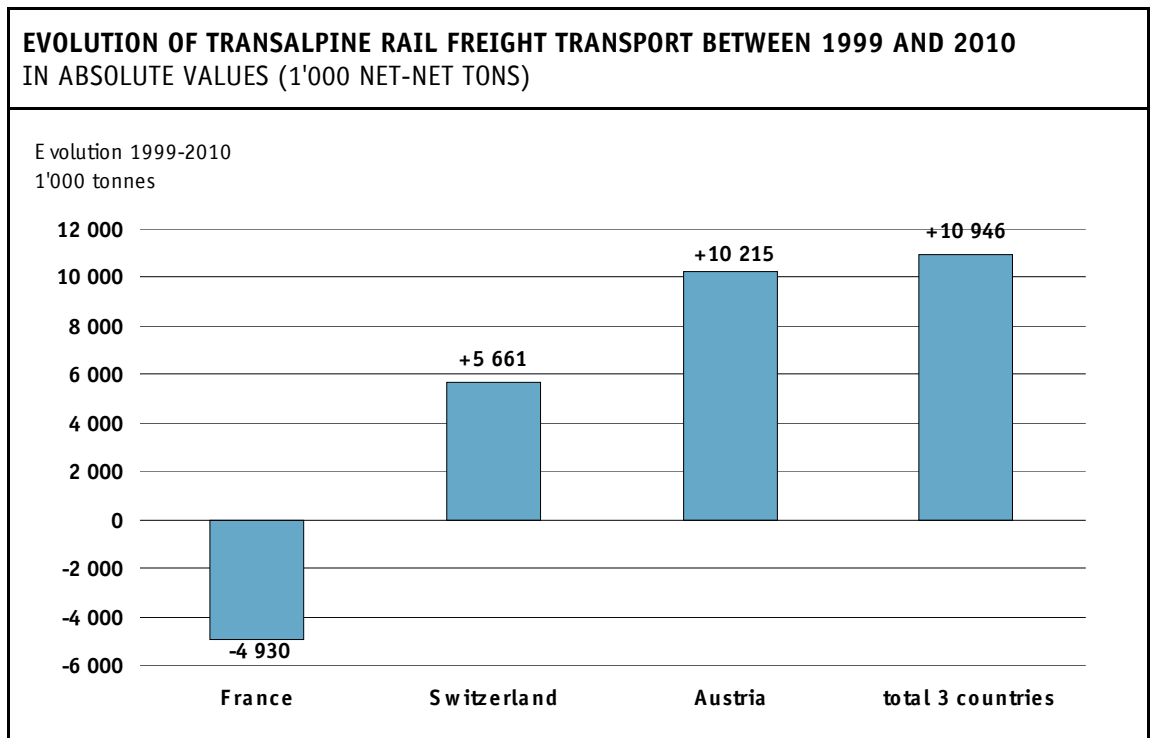


Figure S-9

Evolution of the modal split

The modal split is stable, despite the measures taken. Over the whole period 1999-2010, transport increased both for road (+20.9%) and to a lower extent for rail (+19.7%), driven by the dynamics observed in Switzerland (+71.3% and +30.8% respectively) and Austria (+26.8% and +36.6% respectively). In contrast, France has experienced a decrease in transport, mainly explained by a strong decrease for rail (-52.4%) and a stability for road (+0.7%), which is mainly due to a lack of competitiveness of the French railway sector (particularly in its ability to respond to changes in demand).

One can observe that while rail has been more heavily hit by the economic crisis than road (respectively -17.8% and -15.5% between 2007 and 2009), it recovered more strongly (+15.9% for Austria and Switzerland against +6.7% for these 2 countries for road between 2009 and 2010).

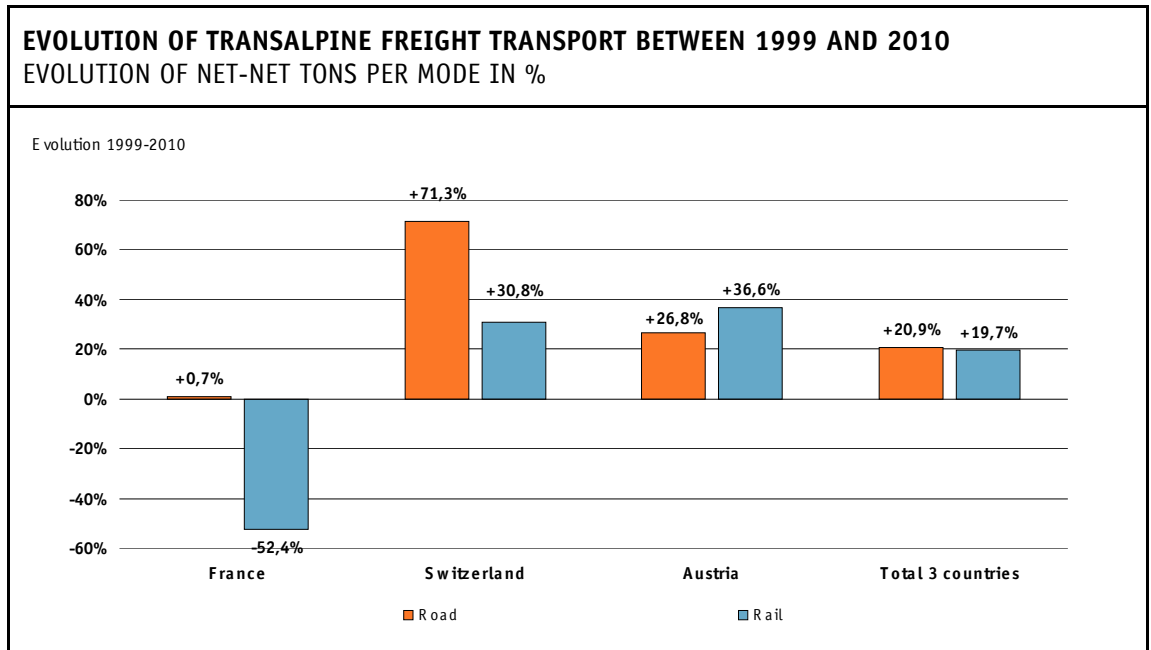


Figure S-10

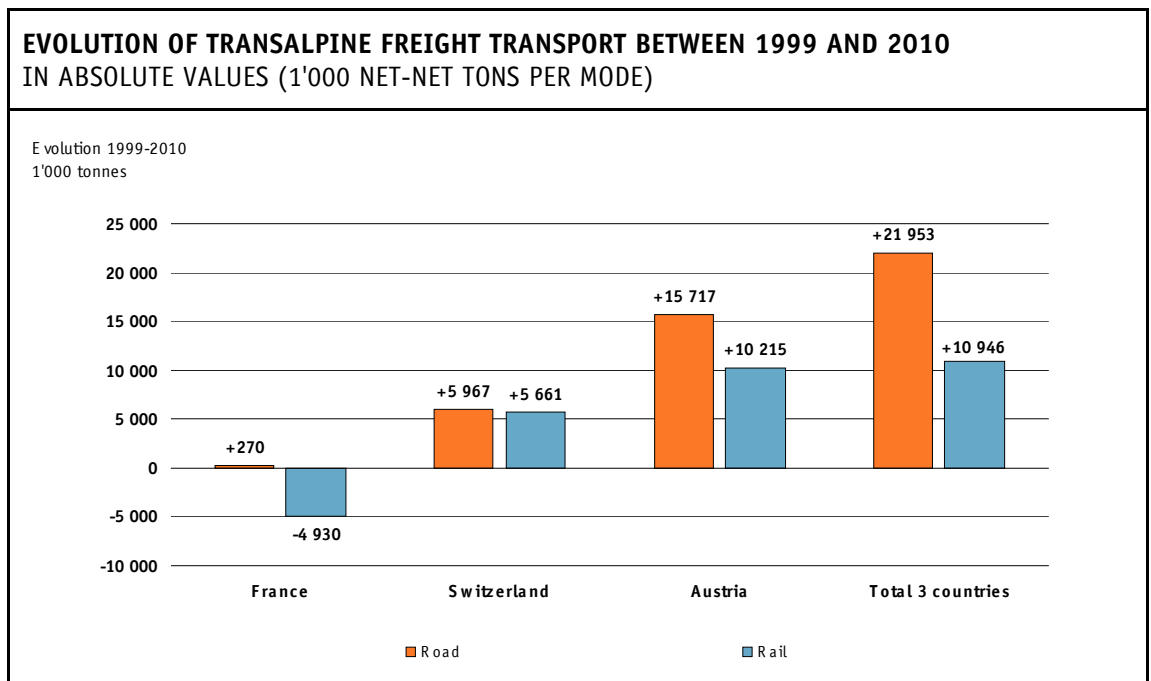
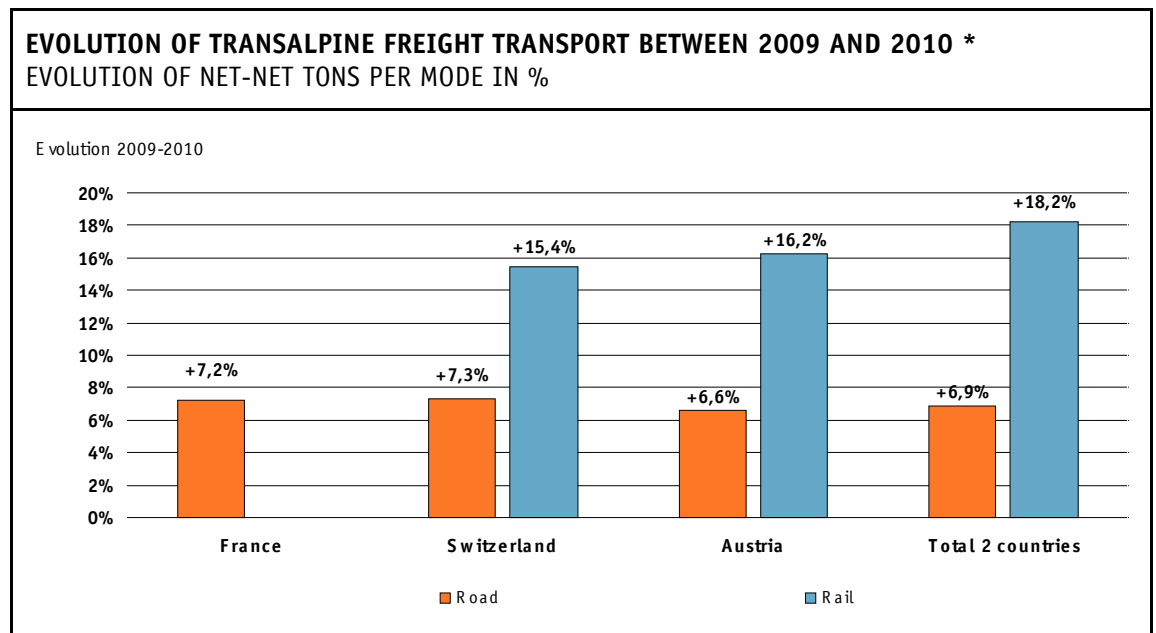


Figure S-11

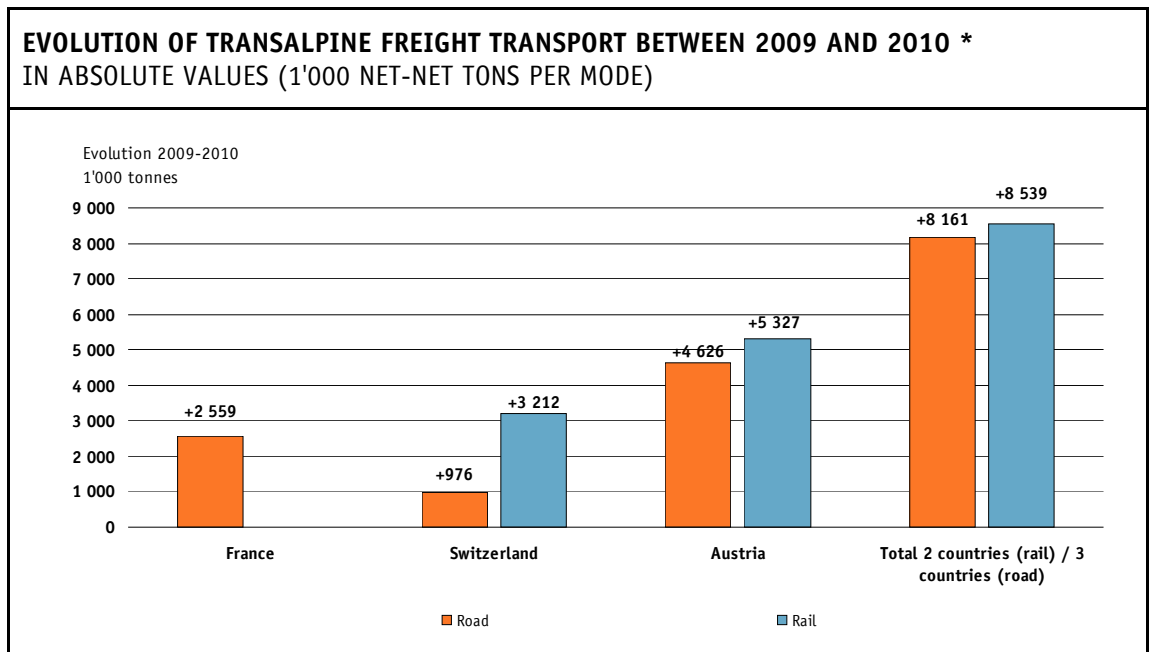
Between 2009 and 2010, the tonnage increased by +10.5% (as opposed to 2008-2009). The increase was the highest in Switzerland (+12.2%, mainly due to a rail's increase of +15.4%), followed by Austria's increase (+9.7%), driven by an increase of +16.2% for rail.

The increase of +11.2% in France is mainly driven by the strong increase of rail transport. But this increase is probably overstated due to the fact that 2009 only takes into account Fret SNCF volumes (and not the other railway companies); the data for 2009 are hence incomplete.



* : French rail data are not indicated on this figure, due to the difference of methodologies between 2009 and 2010.

Figure S-12



* : French rail data are not indicated on this figure, due to the difference of methodologies between 2009 and 2010.

Figure S-13

Evolution of modal shares: stability of rail transport over the years

The modal share of rail through the Alpine crossings is stable between 1999 and 2010 (-0.3 percentage points, from 34.7% to 34.4%). This evolution is mainly driven by the strong decrease observed in France (-9.4 points) and the decrease observed in Switzerland (-6.1 points), which are not compensated by the slight increase of the Austrian rail market share Austria (+1.7 point), despite the large volume through the Austrian corridors.

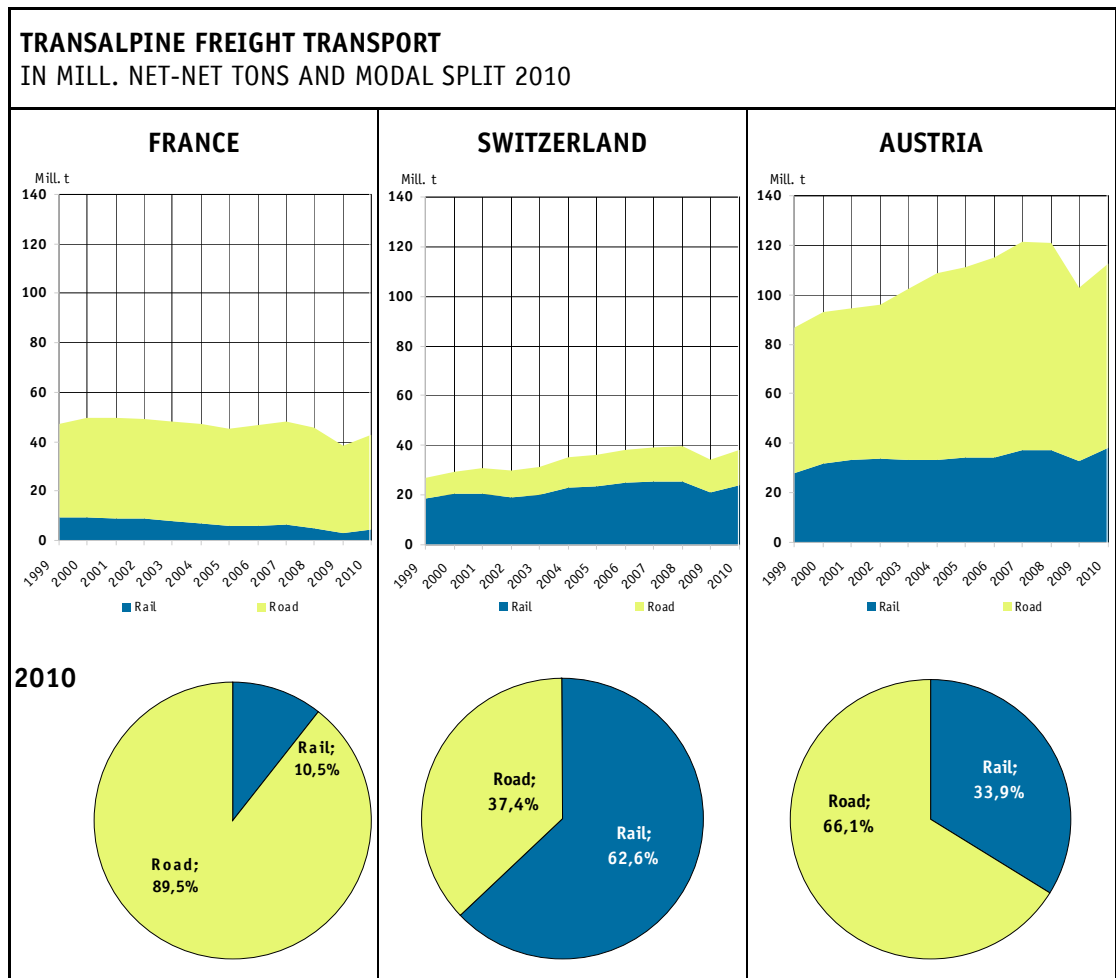


Figure S-14

Development of road congestion and rail capacity use

The evolution of congestion differs between France and Switzerland in 2010¹². While in France, the significant reduction of congestion on the Alpine corridors observed since 2008 continues, the number of hours of congestion on the Gotthard and San Bernardino corridors continued to increase. However, this increase resulted mainly from personal vehicles at weekends during the beginning and the end of the summer holidays. During these periods, road freight transport did not contribute to congestion or did not suffer from it because it did not run on weekends (because of the bans).

The analysis of the evolution of transit time for the PL through Switzerland confirms this. The average times of conduct are stable between 2009 and 2010.

¹² Congestion data for Austria 2008, 2009 and 2010 can not be provided.

The rail transport recovered in 2010 from the fall in 2009, but still didn't exceed the 66% benchmark. Only on the Simplon corridor exceeded this limit slightly during 15 weeks in summer 2010. In the second half of the year 2010 the capacity utilisation on the Gotthard corridor continuously increased, while the utilisation on the Simplon dropped under the 66% benchmark. There are two reasons for that shift; first, the tunnel construction work on the Simplon corridor (Galleria Elicoidale Varzo) forced some rail transport to change to the Gotthard corridor. And second, the completion of maintenance works in the 'Monte Olimpino 2' tunnel led to additional capacities/slots on the Gotthard corridor.

Due to the fact that no major distortions could be observed in road traffic flows in 2010, the central criteria for the safeguard clause according to Article 46 of the agreement between Switzerland and the European Union on land transport was not met. The relatively low rail capacity use in 2010 is not sufficient to activate the safeguard clause.

Development of transport costs in transalpine transport

The evolution of the exchange rate between CHF and the Euro, and the increase in fuel costs have led to an increase of road and rolling motorway costs in Switzerland (in Euro). With regard to the unaccompanied combined transport, the costs remained stable.

Due to inconsistencies in the track charges database (which were used as source for the track charges) the track charges, at least for the Alpine corridors through Austria, had to be recalculated for 2009 and 2010, which led to a slight increase of +2,4% for road costs and +4% for the rolling motorway.

Finally, in France, the cost of road transport increased by +2.4%, due to a slight increase in road tolls and in energy costs. For the same reasons, the cost of the rolling motorway also increased slightly by +1.5% in 2010. The cost of unaccompanied combined transport remained stable though.

Development of environmental quality

It is difficult to quantify precisely the relationship between the evolution of road traffic and pollution trends, and no clear trend is identifiable for the monitored pollutant immissions which could be attributed directly to the amount of heavy vehicle traffic. It is however undeniable that there is such a relationship. The development of a less polluting fleet of HGVs due to evolving EURO standards, and lower traffic volumes resulting from the economic crisis, impact positively on air pollution.

Distribution of Euro classes in transalpine traffic

The EURO class distribution is not available for France and for some Austrian transalpine passes. But one can observe a few general facts: firstly, the share of vehicles with the highest EURO categories is growing relatively steadily. At the moment, HGVs of categories Euro 4 and higher account for more than half of all transalpine traffic. In Switzerland, it appears that almost 70% of the vehicles used in long-distance transalpine traffic belong to categories EURO 4 and 5.

Main transport statistical data

The table below provides an overview of the evolution of transalpine freight transport on road and rail between 1999 and 2010 (left part of each cell) as well as the development between 2009 and 2010 (right part of each cell). In addition the absolute values for the year 2010 are presented.

Evolution of transalpine freight traffic and transport 1999-2010 and 2009-2010

			France		Suisse		Autriche		Arc alpin C		Arc alpin A	
	Evolution 1999-2010	Evolution 2009-2010										
Number of HGV			+1,8%	+6,7%	-4,6%	+6,5%	+14,6%	+5,8%	+8,1%	+6,2%	+1,0%	+6,7%
	Value 2010 (1000)		2 694		1 257		5 826		9 776		4 507	
Total traffic in tonnes			-9,9%	+11,3%	+43,5%	+12,2%	+29,9%	+9,7%	+20,5%	+10,5%	+12,8%	+11,0%
	Value 2010 (1000)		42 539		38 388		112 532		193 459		104 998	
Tonnes by road			+0,7%	+7,2%	+71,3%	+7,3%	+26,8%	+6,6%	+20,9%	+6,9%	+8,1%	+7,5%
	Value 2010 (1000)		38 067		14 340		74 417		126 824		62 683	
Tonnes by rail			-52,4%	+63,9%	+30,8%	+15,4%	+36,6%	+16,2%	+19,7%	+18,2%	+20,6%	+16,5%
	Value 2010 (1000)		4 472		24 047		38 115		66 635		42 315	
Rail combined			-62,6%	+2,5%	+88,0%	+15,3%	+106,0%	+14,3%	+69,3%	+14,3%	+66,3%	+11,9%
	Value 2010 (1000)		1 274		16 656		15 860		33 790		29 537	
Rail share	1999	1999	1999	19,9%	1999	68,7%	1999	32,2%	1999	34,7%	1999	37,7%
	2009	2009	2009	7,1%	2009	60,9%	2009	32,0%	2009	32,2%	2009	38,4%
	2010	2010	2010	10,5%	2010	62,6%	2010	33,9%	2010	34,4%	2010	40,3%
Transit traffic share	1999	1999	1999	38,7%	1999	63,5%	1999	52,0%	1999	49,9%		
	2009	2009	2009	34,8%	2009	76,7%	2009	52,3%	2009	53,2%		
	2010	2010	2010	32,2%	2010	78,9%	2010	53,4%	2010	53,9%		
Share of HGV Euro 4 and 5 in total traffic transalpine HGV traffic			2004 0%		2004 0%		2004 0,0%		2004 0,0%		2004 0,0%	
			2009 57,1%		2009 57,1%		2009 55,2%		2009 55,2%		2009 55,2%	
			2010 66,2%		2010 66,2%		2010 53,0%		2010 53,0%		2010 53,0%	

Table S-1 Evolution of transalpine freight traffic and transport 1999-2010 and 2008-2010. The black cells indicate missing data. Austrian share of Euro for 2010 doesn't include Reschen and Felbertauern

1. INTRODUCTION

1.1. OBJECTIF DU PROJET ALPIFRET

L'accord entre l'Union européenne et la Confédération Suisse sur le transport de marchandises 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 permettent 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 la 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 quatrième rapport annuel d'observation des trafics, relatif aux trafics et transports routiers et ferroviaires de l'année 2010. Ce rapport vise à analyser l'évolution du transport transalpin de marchandises :

- › entre 1999 et 2010,
- › et sur le court terme entre 2009 et 2010 (mais de manière plus succincte).

En outre, des comparaisons sont faites avec l'année 2007, qui précède la crise économique, afin de montrer l'impact relatif de cette crise économique sur le transport transalpin.

Rappelons que le consortium a produit en 2007 (et révisé en 2008) un rapport méthodologique qui décrit les données disponibles.

1.2. PRÉSENTATION GÉNÉRALE DU RAPPORT

L'objectif du rapport est l'observation de l'évolution de données spécifiques au fil du temps à un point de passage donné, mais pas nécessairement la comparaison 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 systématiquement faites pour tous les thèmes mais seulement lorsque des définitions communes entre pays le permettent.

L'analyse 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, l'observation annuelle permet à l'observatoire de formuler des recommandations à l'attention du Comité mixte sur la politique des transports et notamment en ce qui concerne 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 précisions, un glossaire et une annexe contenant les données de trafic de 1999 à 2010 sont disponibles en fin de rapport.

1.3. DÉLIMITATION DE LA ZONE ETUDIÉE

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, le Semmering et le 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.

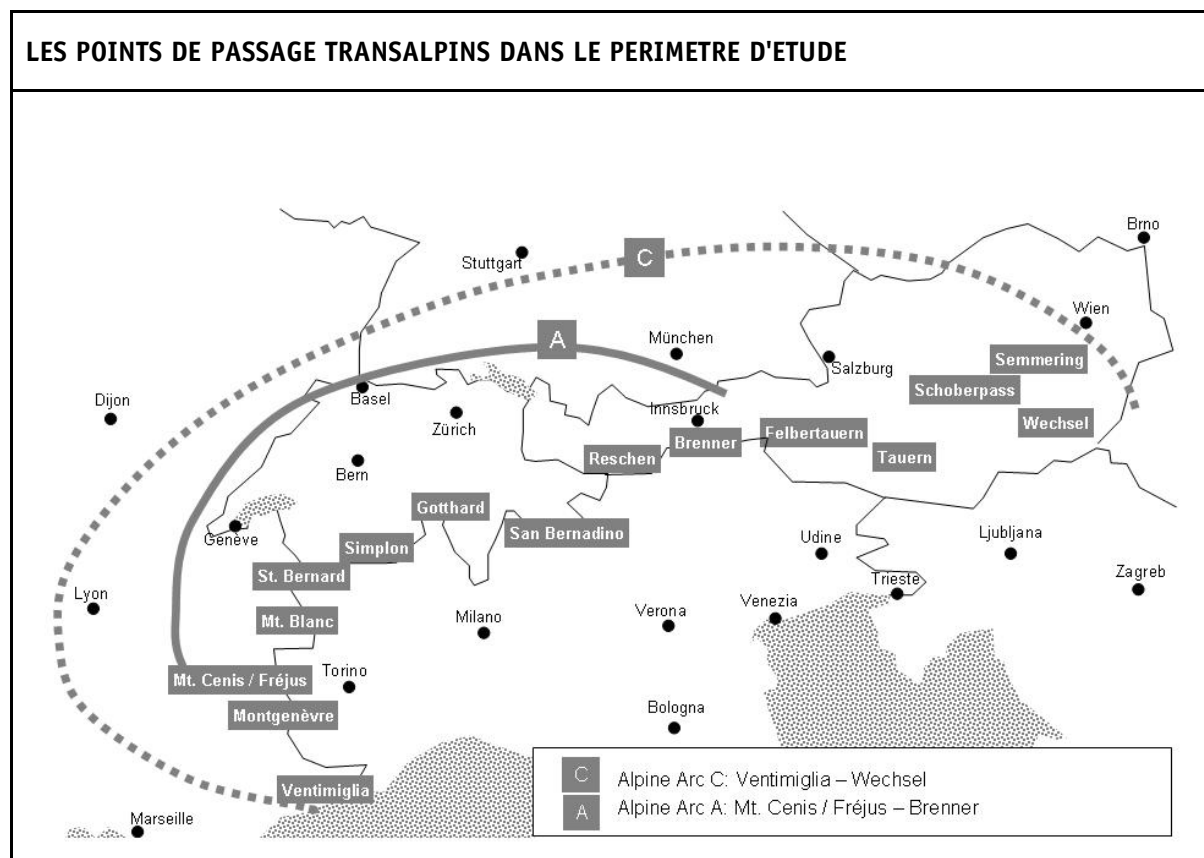


Figure 1

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 que, bien qu'aucun acteur italien ne soit impliqué dans le projet Alpifret, une partie des points de passage étudiés sont tout de même transfrontaliers : de fait, les trafics italiens sont bien représentés.

2. ANALYSE DE L'ÉVOLUTION ÉCONOMIQUE ET DES POLITIQUES DE TRANSPORT

2.1. IMPACT DE LA CRISE ECONOMIQUE SUR LE TRANSPORT EUROPEEN

De 1999 à 2007, la croissance moyenne du PIB en volume a été pour l'Europe (27 pays) de +2,4% par an, et pour la Suisse de +2,2% par an.

En 2008, la survenue d'une crise économique mondiale majeure dans la seconde moitié de l'année s'est traduite par une réduction de la croissance, qui n'a atteint que +0,5% pour l'UE (27) et 1,9% pour la Suisse en 2008.

En 2009, l'impact de la crise économique se fait ressentir pleinement. La croissance du PIB en volume est négative dans l'UE (27), avec une diminution de -4,3%. En Suisse, la diminution est moins forte et atteint -1,9%. Ces facteurs ont été à l'origine des ralentissements observés pour l'économie et la croissance européenne (et mondiale) sur la période 2008-2009. Les trafics de marchandises ont fortement diminué en Europe, et en particulier pour le mode ferroviaire, davantage utilisé par les activités économiques qui subissent le plus cette crise économique : sidérurgie, chimie, industrie automobile, etc.

Mais on observe une reprise dès 2010, avec une croissance du PIB en volume respectivement de 1,9% et 2,5% pour l'UE (27) et la Suisse. Cette reprise va se ressentir sur l'évolution des trafics transalpins, à la hausse entre 2009 et 2010 (ce point est détaillé au chapitre 3.1).

2.2. DES POLITIQUES EUROPÉENNES DE TRANSPORT EN CONSTANTE ÉVOLUTION

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 évolué au cours des dernières années.

Le transport au travers des Alpes représente une problématique essentielle pour l'Union européenne et la Suisse, 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 doivent tenir compte de la localisation stratégique de cette région, qui demeure une des plaques tournantes des échanges entre le nord et le sud en Europe.

L'année 2010 voit la préparation du Livre Blanc sur les transports qui a été adopté en mars 2011. Le Livre Blanc fournit une feuille de route pour un espace européen unique des trans-

ports. Il vise à créer un système de transport compétitif et économe en ressources. L'objectif principal est de réduire les émissions des gaz à effet de serre dues aux transports de 60% par rapport au niveau de 1990 d'ici à 2050.

Une mesure importante pour atteindre les objectifs du Livre Blanc est l'internalisation des coûts externes du transport. Dans ce contexte, il tient à mentionner l'adoption de la révision de la Directive 1999/62/CE, dite Eurovignette, par le Parlement Européen et le Conseil en 2011. La Directive révisée permettra aux Etats-Membres de l'UE de taxer les poids lourds afin de couvrir les coûts de la pollution atmosphérique et sonore. D'ailleurs, la révision de la Directive élargit son champ d'application: désormais, elle couvre tout le réseau autoroutier, pas seulement le réseau TEN-T.

Le 22 septembre 2010, le règlement 913/2010 relatif au réseau ferroviaire européen pour un fret compétitif a été adopté (et est entré en vigueur en novembre 2010). Il définit formellement 9 corridors de fret (dont 4 sont transalpins). Ce règlement vise à définir des règles de fonctionnement facilitant la fluidité du trafic, par l'harmonisation des règles de gestion le long des principaux corridors pour des services de bonne qualité. Ces corridors devront être mis en place au plus tard en 2015.

Egalement en septembre 2010, la Commission Européenne a adopté une proposition de refonte ("recast", en anglais) du "premier paquet ferroviaire" (trois directives 2001/12/CE, 2001/13/CE, 2011/14/CE) en un seul texte cohérent. La proposition de refonte du premier paquet ferroviaire est une entreprise de simplification et de consolidation et fusionne les 3 directives en vigueur. Cette proposition a pour objectif d'améliorer les services de transport de voyageurs et de marchandises par rail, afin d'arriver à un réel marché unique pour le transport ferroviaire.

2.3. DES POLITIQUES NATIONALES SPÉCIFIQUES

La route demeure 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. La France, à travers le Grenelle de l'environnement lancé en 2007, a néanmoins mis sur pied une politique ambitieuse en matière de report modal des trafics routiers, notamment vers le rail.

France

La politique générale des transports de 2010 poursuit les objectifs définis lors du Grenelle de l'environnement de 2007, qui traduisait les préoccupations en termes de respect de l'environnement, tout en tenant compte des difficultés du secteur routier des transports suite à la crise économique. On rappelle qu'en 2007, un objectif ambitieux avait été déterminé : supprimer à terme le transport routier de longue distance, avec la définition d'objectifs quantifiés : augmenter la part modale du transport ferroviaire de 14%¹³ à 25% à l'échéance 2022 et réduire les émissions de gaz à effet de serre de 20% d'ici à 2020. En première étape, le programme devait permettre d'atteindre une croissance de 25% de la part modale du fret non routier et non aérien d'ici à 2012 (soit 17,5%).

Si la crise économique a remis en cause les objectifs du Grenelle de l'Environnement à l'horizon intermédiaire de 2012, le gouvernement français poursuit sa politique en faveur des modes non polluants.

Le principal fait marquant de l'année 2010 est **la présentation de l'avant-projet du Schéma National des Infrastructures de Transport (SNIT)** en juillet. Le SNIT programme les investissements pour les 30 années à venir, pour tous les modes de transport. Le budget total est de 166 milliards d'euros. 62,2% sont consacrés au mode ferroviaire, 18,1% au transport public urbain, 9,7% à la voie d'eau, 7,8% au mode routier, 1,8% aux ports et 0,6% au mode aérien.

Le deuxième point marquant est **l'annulation, par le Conseil Constitutionnel, du principe d'une taxe carbone pour la plupart des secteurs économiques** (dont le transport de marchandises), d'un montant de 17 euros par tonne de CO₂ émise. La raison en est la non conformité avec la Constitution. Cette taxe avait été inscrite, en 2009, dans la loi de finances de 2010.

Enfin, le projet de **taxe poids lourds sur les routes nationales**, également appelé éco-taxe, doit désormais entrer en vigueur à la **mi-2013**.

A terme et après une expérimentation en Alsace, cette taxe doit être appliquée aux 12 000 kilomètres de routes nationales, aux autoroutes gratuites et à une partie du réseau départemental. L'objectif est d'inciter les transporteurs à privilégier d'autres moyens de transport (ferroutage, navigation fluviale, etc.). Le montant de la taxe est estimé à environ 0,20 euro par kilomètre au maximum, et doit s'appliquer aux PL français et étrangers de plus de 3,5 tonnes, selon leur degré de pollution.

¹³ Il n'y a pas d'année de référence dans le Grenelle de l'Environnement, mais une part modale globale pour le ferroviaire et la voie d'eau de 14% correspond à l'année 2004

Suisse

Après que le tribunal administratif fédéral se soit prononcé contre la deuxième augmentation de la redevance sur le trafic de poids lourds, le tribunal fédéral a accepté, le 19 avril 2010, le recours de l'administration fédérale des Douanes contre le jugement du tribunal administratif fédéral d'octobre 2009 et par là-même infirmé la décision du tribunal administratif fédéral. Par conséquent, les taux de 2008 sont de nouveau appliqués.

En outre, la percée du tube Est du tunnel de base du Gothard a eu lieu le 15 octobre 2010. Le percement du tube Ouest a été réalisé le 23 mars 2011. L'ouverture du plus long tunnel du monde interviendra en 2016. Avec l'ouverture du tunnel de base du Ceneri, dont la mise en service est prévue en 2019, l'axe ferroviaire du Gothard deviendra une ligne de plaine continue à travers les Alpes.

Autriche

En 2010, le ministre fédéral autrichien des transports, de l'innovation et de la technologie a présenté le schéma de la politique des nouvelles infrastructures autrichiennes pour la période 2011-2016. L'investissement le plus élevé sera consacré aux principaux axes (par exemple le corridor du Brenner) et aux agglomérations.

A partir du 1er janvier 2010, un nouveau système de péages a été mis en place sur les autoroutes autrichiennes, selon la classe d'émission des véhicules. Ce nouveau système se réfère aux demandes politiques de l'UE en faveur d'une "écologisation" des péages pour le transport de marchandises.

En raison de la loi de protection sur l'air, le gouvernement tyrolien a adopté une interdiction de conduite sectorielle pour des produits particuliers sur une part de l'autoroute A12 Inntal en 2003. Deux ans plus tard, cette interdiction a été jugée illégale par la Cour Européenne de Justice. Cependant, en 2008, le gouvernement tyrolien a réintroduit l'interdiction de conduite sectorielle. En suite, la Commission européenne a de nouveau saisi la Cour Européenne de Justice. En 2010, l'Avocat Général de la Cour a réitéré que ces interdictions n'étaient pas adéquates ni nécessaires pour atteindre les objectifs de protection environnementale, et qu'elles conduisaient à une contrainte inadéquate à la libre circulation des biens. L'arrêt du Cour est attendu en fin-2011.

3. TRAFIC ET TRANSPORT DE MARCHANDISES

Cette partie est organisée en 2 volets. Dans un premier temps, les grandes caractéristiques du transport de marchandises en 2010 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 2010, afin de mesurer une évolution à long terme ;
- › de 2009 à 2010, dans le but de relever et d'expliquer les changements qui ont pu s'opérer durant l'année.

Les trafics de 2010 sont également comparés à ceux de 2007 afin d'analyser les conséquences de la crise économique de 2008-2009.

Préambule relatif aux données

Depuis avril 2006, la libéralisation du marché du fret ferroviaire a conduit à l'apparition de nouveaux opérateurs ferroviaires en France, présents sur les flux transalpins depuis 2008 ou 2009.

Jusqu'en 2009, les données de transport du mode ferroviaire (transport conventionnel et transport combiné non accompagné) à travers les passages transalpins français ne concernaient que l'entreprise ferroviaire dominante, qui est Fret SNCF ; les données des autres entreprises ferroviaires (ECR, VFLI, etc.) ne sont pas disponibles. Par conséquent, les données ferroviaires françaises minoraient la réalité depuis 2008. Pour mémoire, en 2010, la part de marché en France des entreprises ferroviaires hors Fret SNCF s'élève à 21%, cette part étant inférieure sur les flux transalpins. Le transport d'autoroute ferroviaire n'est pas concerné par cette rupture méthodologique.

Une autre méthodologie statistique a été utilisée pour les données de 2010. Elles sont basées sur le nombre de trains à Modane et Ventimiglia, auquel on applique un taux de remplissage moyen (basée sur la moyenne nationale et avec une distinction entre le transport combiné et le transport conventionnel). Ceci explique que la comparaison 2009-2010 soit biaisée car l'année 2009 est légèrement sous-estimée et les données de l'année 2010 sont basées sur une autre modalité d'estimation.

3.1. TRAFIC ET TRANSPORT DE MARCHANDISES EN 2010

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 effets du ralentissement économique dû à la crise financière sont visibles depuis le quatrième trimestre 2008 et se sont poursuivis pleinement en 2009. Mais on observe dès début 2010 une nette reprise, et le trafic est en moyenne au-dessus du niveau de 2009. Néanmoins, le transport en 2010 sur l'ensemble de l'arc alpin atteint seulement le niveau observé en 2005 (respectivement 195,4 millions de tonnes contre 195,8 millions de tonnes 5 ans auparavant) mais avec des situations très contrastées localement : la France a un niveau de transport inférieur à ce qu'on observait en 1999, la Suisse à celui de 2007 et l'Autriche à celui de 2005.

Le graphique suivant permet de visualiser ce phénomène de diminution puis reprise des tonnages entre 1999 et 2010.

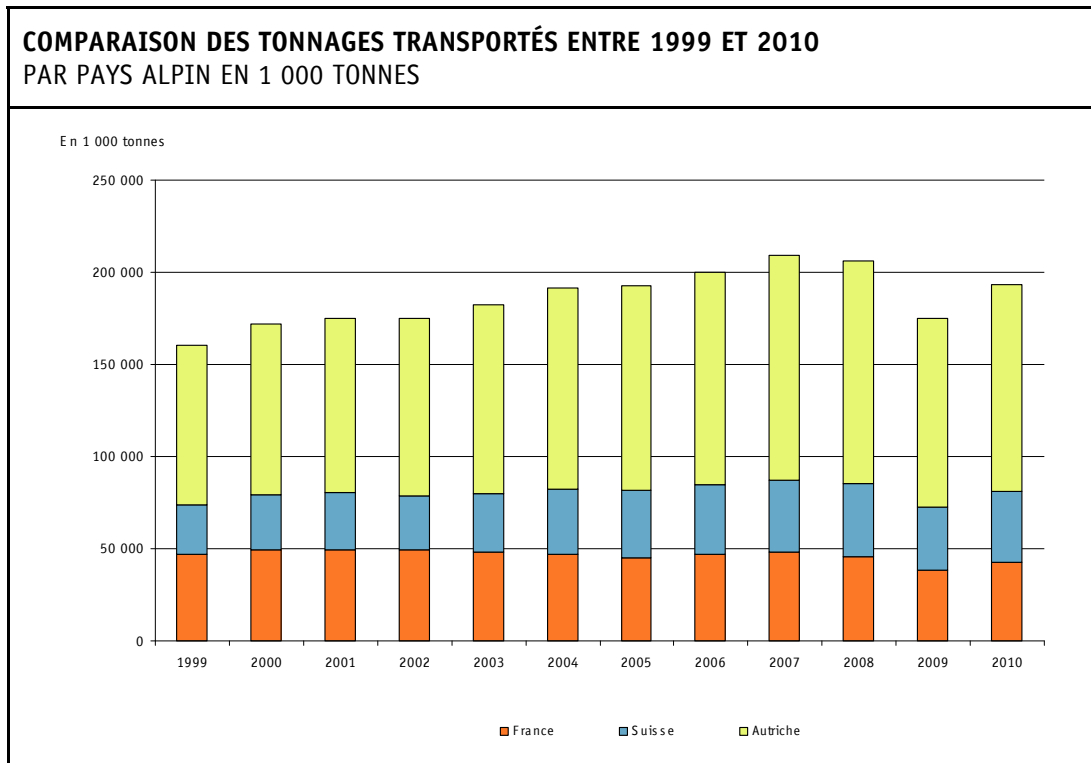


Figure 2

3.1.1. RÉPARTITION DES TONNAGES SELON LES CORRIDORS

Répartition des tonnages par les corridors en 2010

On observe un flux de 1953,7 millions de tonnes en 2010 à travers les Alpes, avec une forte prédominance du mode routier (65,5%). On note d'ailleurs que les tonnages transportés par route sont systématiquement supérieurs aux tonnages transportés par rail à l'exception des passages suisses (Simplon avec 7,9% et Gotthard avec 42,8%, pour une part du mode routier sur l'ensemble des passages suisses de 37,4%) et du Semmering en Autriche (29,5%).

Avec 27,5 millions de tonnes en 2010, le Brenner est le premier passage transalpin routier, ce qui correspond à une part de 21,7% des tonnages routiers. Les deux corridors suivants, par leur importance, sont Ventimiglia (17,8 millions de tonnes) et le Schoberpass (15,1 millions de tonnes).

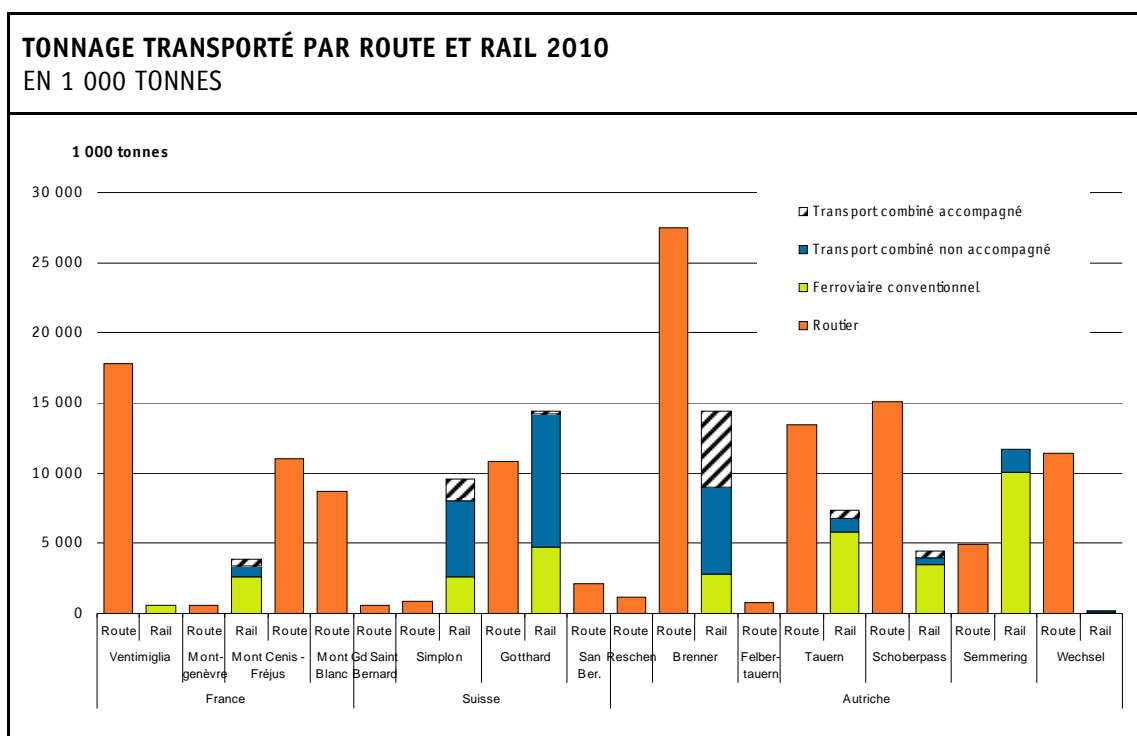


Figure 3

Les points de passage ferroviaire les plus importants, pour des niveaux similaires en 2010, sont le Gotthard (14,4 millions de tonnes et une part de marché de 21,6% du transport ferroviaire transalpin) et le Brenner (14,4 millions de tonnes et 21,5% du transport ferroviaire total).

Tous modes confondus, le Brenner demeure le premier point de passage alpin pour les tonnages routiers et ferroviaires en 2010, avec 21,6% des tonnages transalpins. Les tonnages routiers transportés au travers le Brenner sont plus importants que les tonnages ferroviaires traversant la Suisse.

Les tonnages ferroviaires

La figure suivante indique la répartition modale sur les corridors ayant à la fois un point de passage routier et un point de passage ferroviaire. On constate surtout la diversité des parts modales : lorsque le transport ferroviaire existe, sa part modale varie de 1,9% à 92,1%, pour une moyenne sur l'ensemble de l'arc alpin de 34,5% (en hausse de 2,3 point par rapport à 2009). La part de marché du ferroviaire est de 62,6% en Suisse (également en hausse, contre 60,9% en 2009).

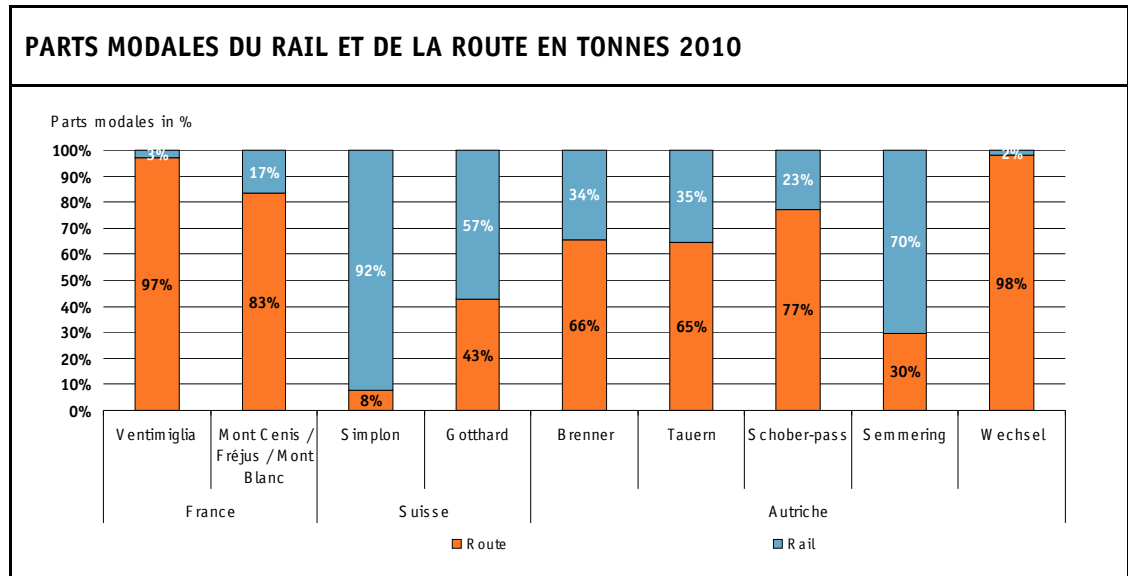


Figure 4 Le graphique ne prend en compte que les corridors qui offrent à la fois un point de passage routier et ferroviaire.

Les trafics sur l'autoroute ferroviaire

Le nombre de PL transportés par autoroute ferroviaire en 2010 s'élève à 442 900 PL. Plus de la moitié du trafic est assurée au Brenner (245 100 poids lourds soit 55,3% de l'ensemble des trafics transalpins d'autoroute ferroviaire). Le deuxième passage le plus important est le Simplon, avec 91 500 PL), le reste du trafic se ventilant entre 4 autres points de passage (Tauern, Schoberpass, Mont Cenis, Gotthard).

Il n'existe actuellement qu'un seul service d'autoroute ferroviaire alpine en France, qui a été lancé en 2003 de façon expérimentale. Ce service devrait être plus largement développé en 2012 avec l'achèvement des travaux de mise à grand gabarit du tunnel du Mont-Cenis et surtout avec le lancement de l'appel d'offres franco-italien de l'autoroute ferroviaire alpine Lyon – Turin en 2010 (mais qui n'a pas été concluant pour l'instant).

Les trafics routiers

En 2010, 9,8 millions de poids lourds ont été comptabilisés à travers les Alpes (cf. figure 5). Avec 59,6% des trafics transalpins, les passages autrichiens supportent les trafics les plus importants, soit 126,8 millions de tonnes en 2010.

On rappelle que le Brenner est le premier passage transalpin routier, avec 1,8 million de poids lourds en 2010, suivi de Ventimiglia et du Schoberpass (1,3 million de poids lourds chacun).

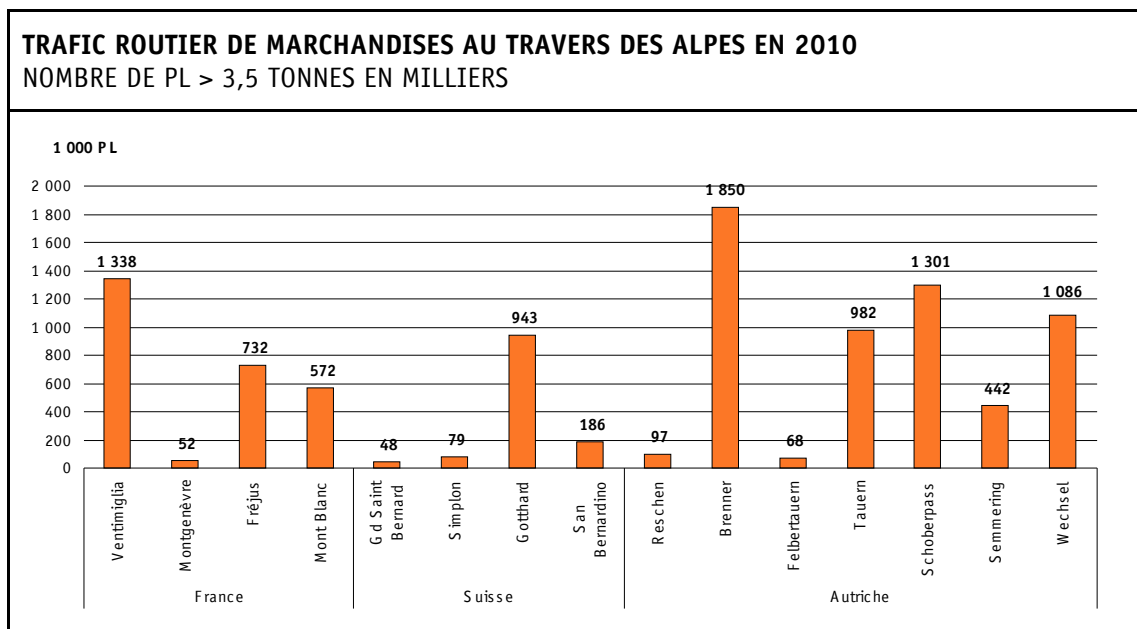


Figure 5

France

Ventimiglia est le point de passage le plus important en France, et le deuxième passage alpin. Les trafics s'élèvent à 1,3 million de PL en 2010 (49,7% des passages transalpins français mais 13,7% de l'ensemble des passages alpins).

Les trafics correspondent à des échanges entre le sud de la France et l'Espagne d'une part et l'Italie d'autre part.

Les autres passages sont le Fréjus (0,7 million de PL) et le Mont-Blanc (0,6 million de PL) dont les trafics sont locaux en plus forte proportion (c'est-à-dire entre le sud-est de la France et le nord-ouest de l'Italie).

Suisse

Le Gotthard est le point de passage suisse le plus emprunté avec 943 200 PL en 2010, ce qui représente 75,1% des trafics traversant les Alpes aux corridors suisses. Par conséquent, les trafics observés aux autres passages sont moins importants : le deuxième point de passage, le tunnel du San Bernardino, ne représente que 14,8% du trafic transalpin suisse en 2010, avec un trafic de 186 300 PL.

Autriche

Premier passage transalpin autrichien et sur l'ensemble de l'arc, le tunnel du Brenner totalise 1,8 million de PL en 2010, soit 18,9% du total de l'arc C et 31,8% de l'ensemble des passages autrichiens. Le Schoberpass est le deuxième point de passage autrichien (1,3 million de PL en 2010).

3.2. EVOLUTION DU TRANSPORT DE MARCHANDISES DEPUIS 1999

193,5 millions de tonnes ont été transportées au travers des Alpes en 2010. Comparativement à l'année 1999, la croissance est de 20,5%. Mais cela résulte en réalité de la succession de 3 périodes : une croissance de 30,1% entre 1999 et 2007 (soit 3,3% par an en moyenne), suivie d'une forte diminution des tonnages (-16,2%) entre 2007 et 2009 (résultant de la crise économique qui intervient mi-2008), puis d'une reprise entre 2009 et 2010 (+10,5%).

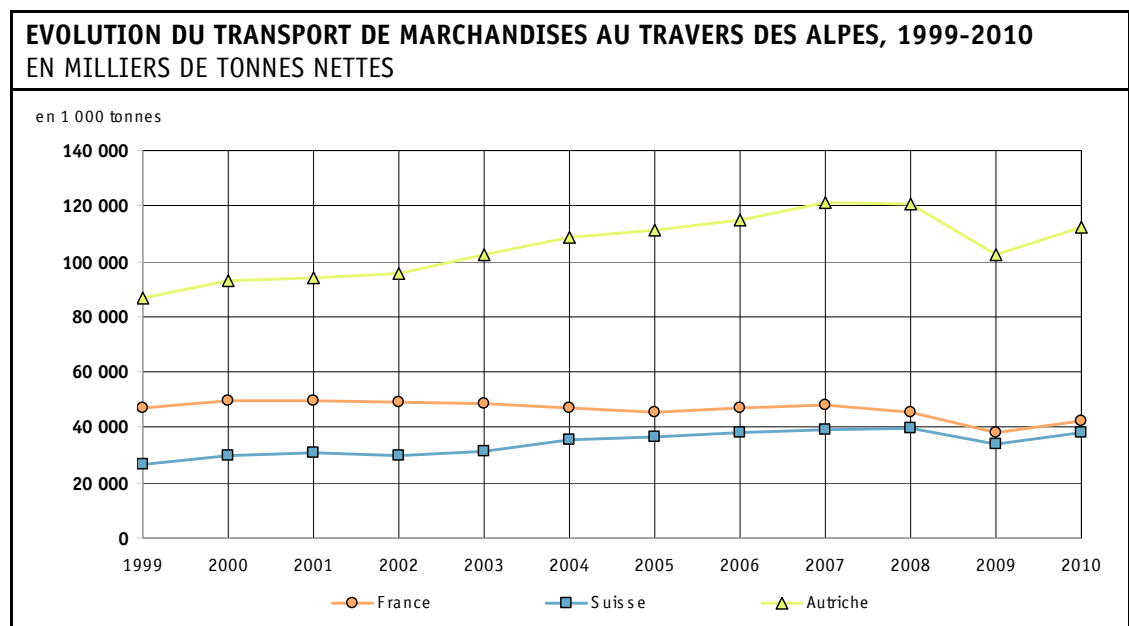


Figure 6

L'évolution est contrastée entre les 3 pays puisque la dynamique entre 1999 et 2010 est portée par la Suisse (+43,5% en 11 ans) et l'Autriche (+29,9%), alors que les tonnages passant par la France diminuent de -9,9% (en raison d'une très forte baisse des trafics ferroviaires). Mais ici encore et pour les 3 pays, on observe une rupture de tendance entre 1999-

2007, 2007-2009 puis 2009-2010 : la France a des tonnages qui augmentent légèrement entre 1999 et 2007 (+2,1%) alors que les hausses sont plus importantes pour la Suisse et l'Autriche (respectivement +46,8% et +40,2%). La Suisse est également le pays avec la diminution relative la plus faible sur la deuxième période (-13,0%).

La crise économique a surtout un impact fort sur les trafics en 2009, mais on note une reprise pour tous les pays en 2010.

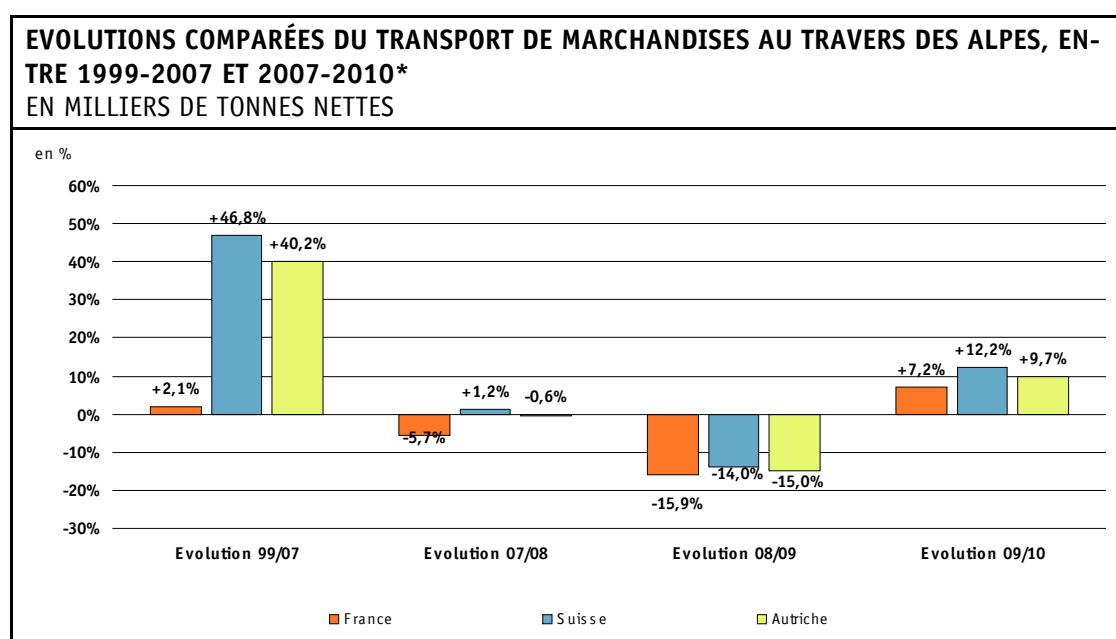


Figure 7 * : seuls les tonnages routiers sont pris en compte dans le cas de l'évolution 2009-2010 de la France

3.2.1. TRAFIC ET TRANSPORT ROUTIERS

Evolution des échanges transalpins entre 1999 et 2010

Les tonnages routiers ont été affectés fortement par la crise économique. Si, sur la période 1999-2010, la hausse est de +20,9% (soit près de 22,9 millions de tonnes), une rupture est apparue fin 2008. Après une augmentation de +33,8% sur 1999-2007, on a observé une baisse de -15,5% entre 2007 et 2009 (et de -14,2% pour la seule période 2008-2009). Puis on note l'impact de la reprise économique, avec une hausse des tonnages de +6,9% entre 2009 et 2010.

Cette évolution 1999-2010 est cependant contrastée entre les 3 pays : alors que les tonnages routiers augmentent de +71,3% en Suisse et de +26,8% en Autriche, on observe une relative stabilité en France, avec +0,7%.

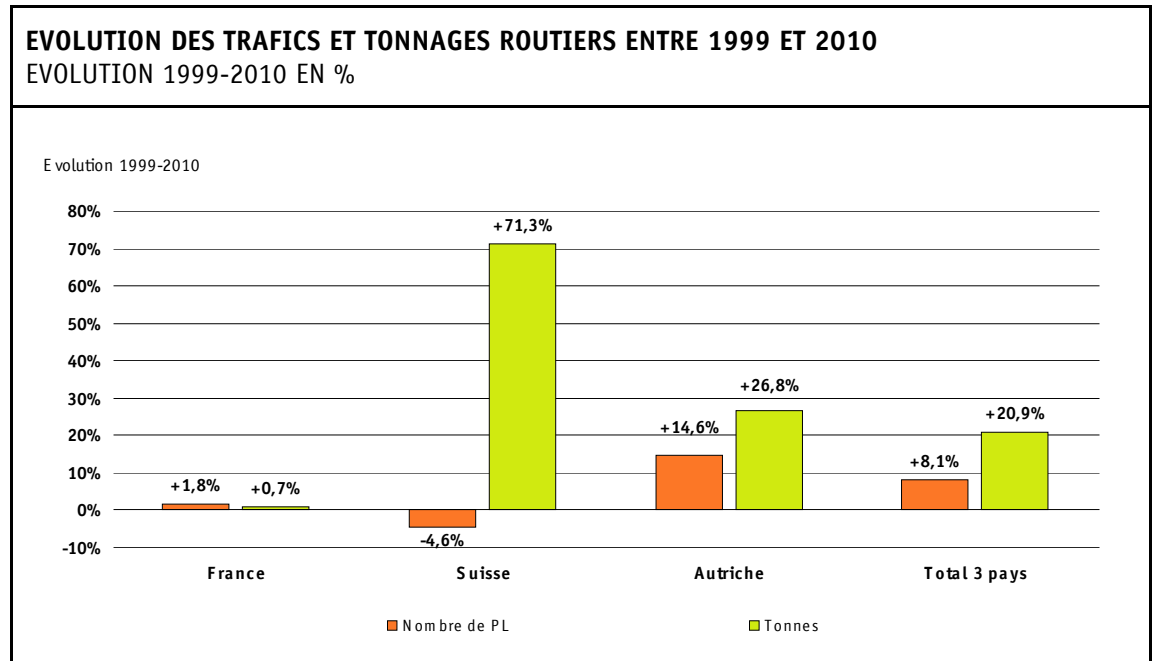


Figure 8

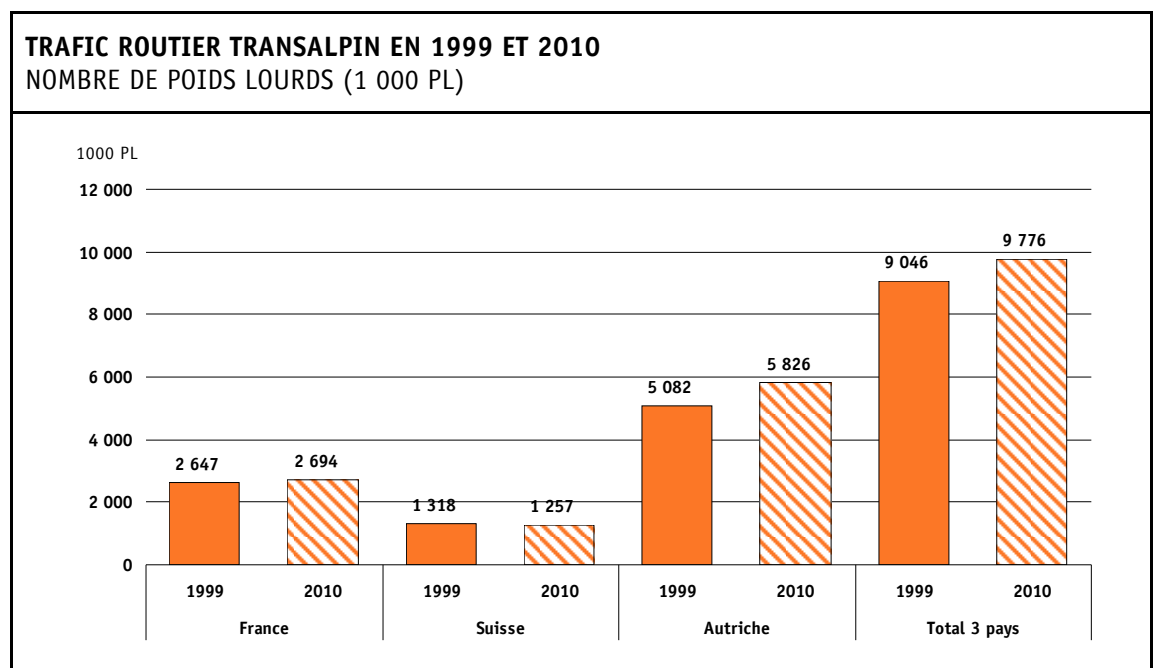


Figure 9

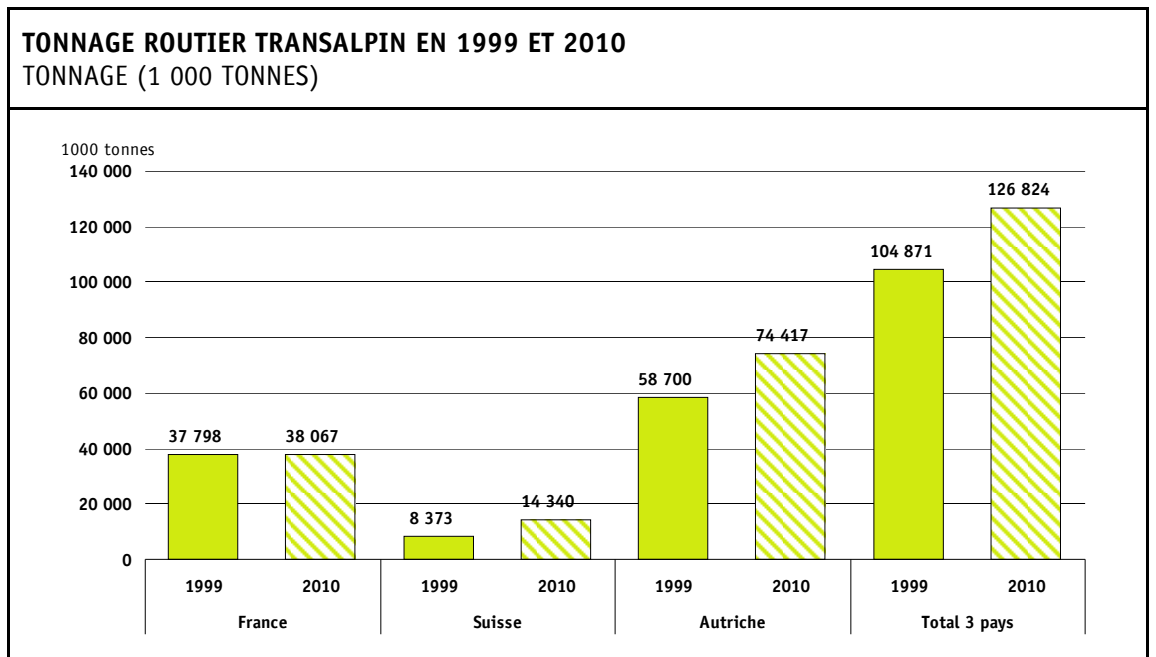


Figure 10

Entre 1999 et 2010, chaque pays connaît une évolution spécifique des trafics et transports routiers.

TRANSPORT ROUTIER DE MARCHANDISES AU TRAVERS DES ALPES
NOMBRE DE PL>3,5 TONNES EN MILLIERS

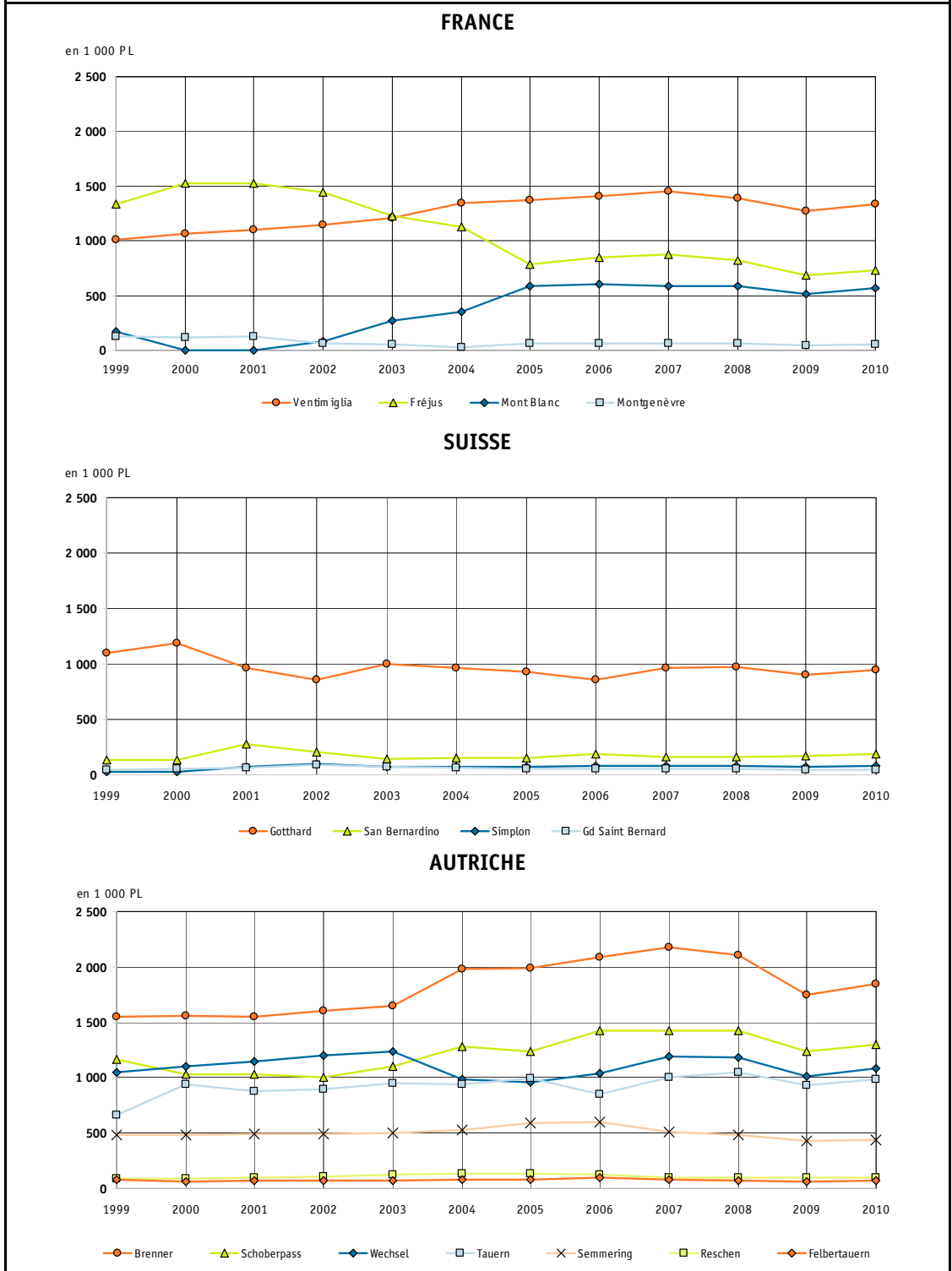


Figure 11

TRANSPORT ROUTIER DE MARCHANDISES AU TRAVERS DES ALPES EN MILLIERS DE TONNES NETTES

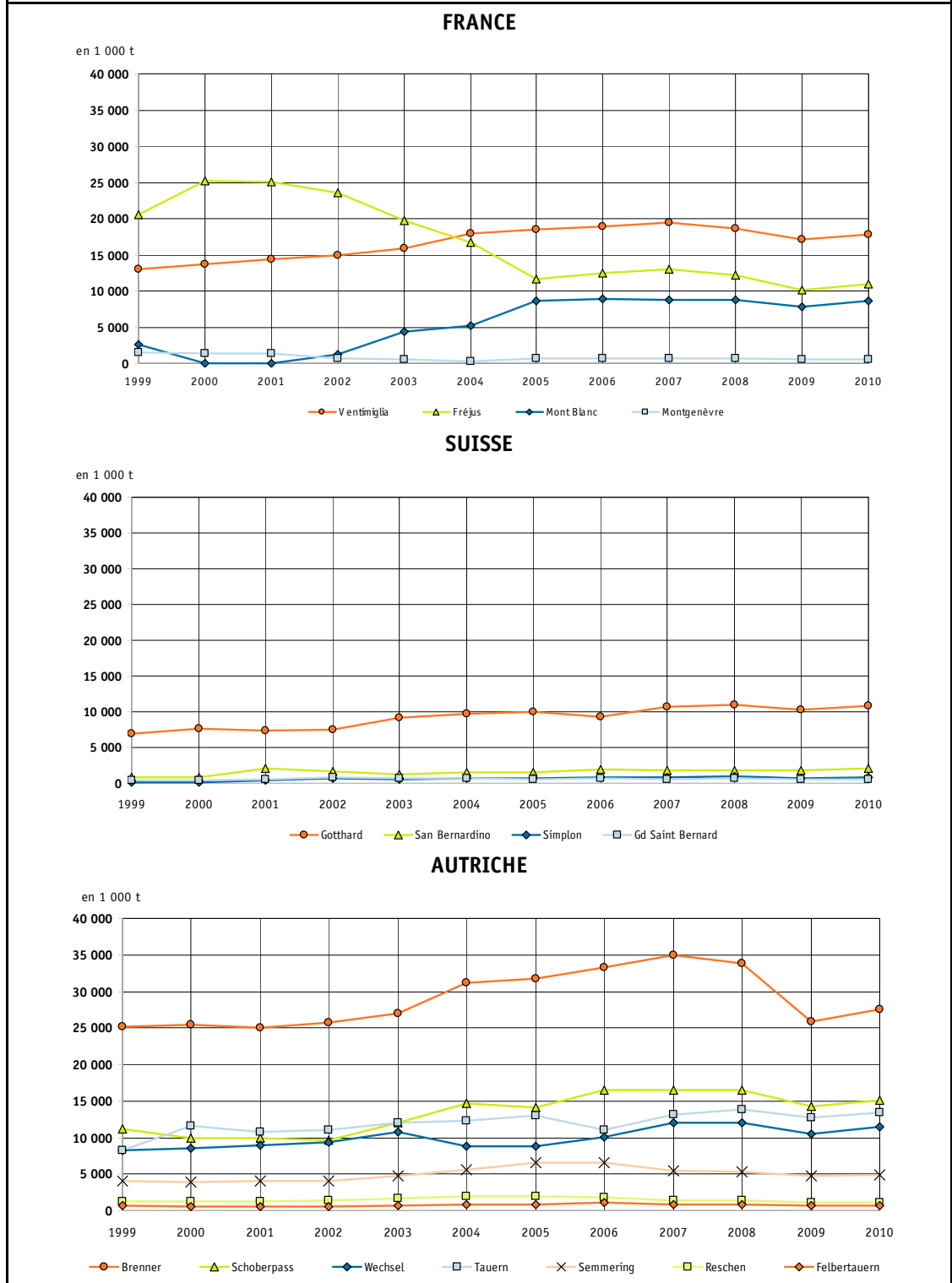


Figure 12

France

Les trafics (en nombre de PL) sont quasiment stables (+0,4%) entre 1999 et 2010, de même que les tonnages (+0,7%), en raison d'une très légère hausse du taux de chargement des PL, principalement à Vintimille, premier passage transalpin français.

Suisse

Alors que les tonnages ont augmenté de +71,3% entre 1999 et 2010, les trafics (exprimés en nombre de PL) diminuent de -4,6% sur la même période. Cette évolution est le signe que des gains de productivité importants ont été réalisés sur le territoire Suisse. Cette augmentation résulte de l'introduction de la RPLP associée à une augmentation du chargement maximum autorisé de 28 à 34 tonnes en 2001, puis à 40 tonnes par véhicule en 2005. C'est pourquoi le taux de chargement est passé de 6,4 à 11,4 tonnes par PL, soit une augmentation de la productivité de +79,6% entre 1999 et 2010.

Autriche

En Autriche, les tonnages routiers ont augmenté de 26,8% entre 1999 et 2010, et les trafics routiers de seulement 14,6%.

Les trafics observés au Brenner, le passage le plus important en Autriche, ont augmenté de +9,6% sur la période 1999-2010. Le Tauern est le passage avec les hausses de trafics et de tonnages les plus importants entre 1999 et 2010 : +47,9% pour les trafics et +64,4% pour les tonnages. Les points de passage routiers situés le plus à l'est, le Semmering et le Wechsel, correspondent à des relations géographiques similaires, ce qui entraîne une forte interdépendance entre les deux corridors. Ainsi, l'ouverture du tunnel routier sur le corridor Semmering (autoroute S6) en 2004 a entraîné un report de trafic du Wechsel vers le Semmering. Ensuite, en 2007, la route de la Carinthie via le Semmering est devenue moins attractive pour les PL en raison d'une interdiction de trafic sur une partie de l'itinéraire (Neumarkter Sattel). Sur ces 2 axes cumulés, le Semmering et le Wechsel, on observe que le nombre de poids lourds a évolué de façon contrastée, avec des évolutions respectives de -9,1% et +3,4% entre 1999 et 2010 alors que les tonnages augmentaient sur la même période respectivement de +23,1% et +39,7%.

Evolution des trafics routiers entre 2009 et 2010

On observe une hausse de +6,2% du nombre de poids lourds sur l'arc alpin C en 2010 par rapport à l'année précédente (soit +566 400 PL).

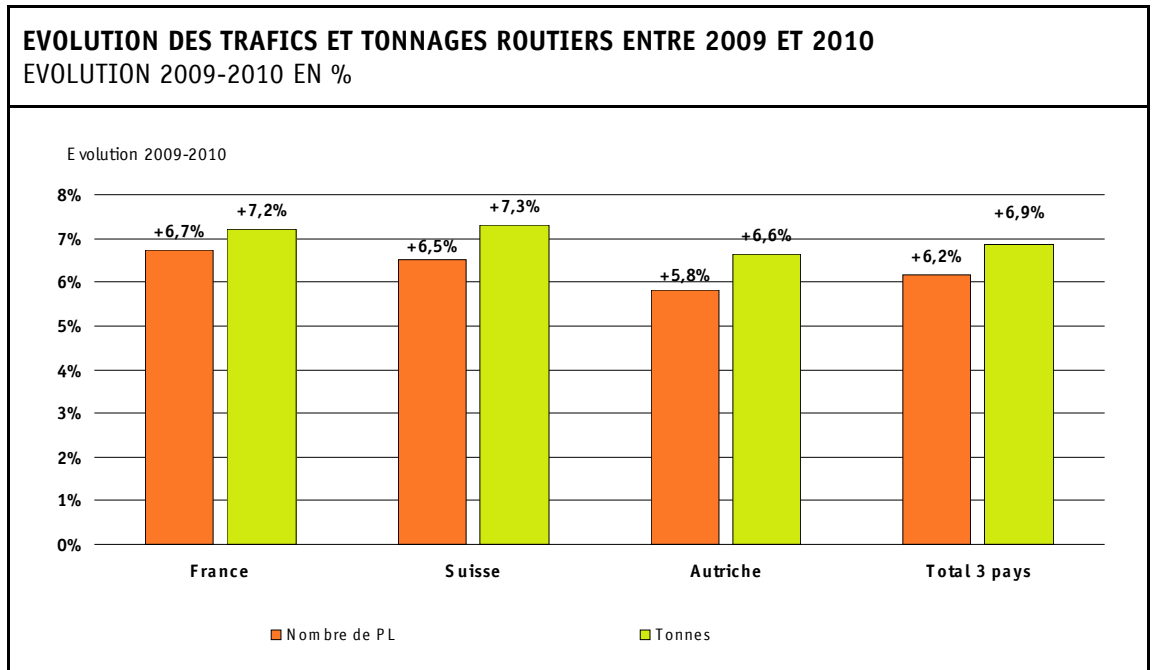


Figure 13

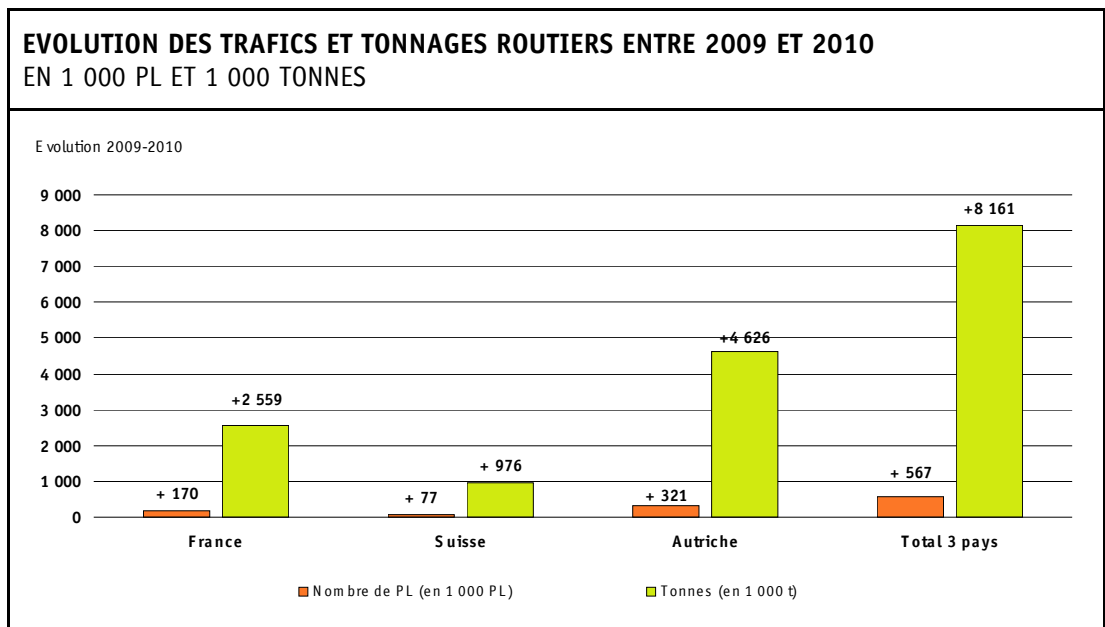


Figure 14

Les trafics routiers dans les vallées alpines enregistrent tous une hausse, quel que soit le point de passage. Cette reprise des trafics, qui résulte de la reprise économique en 2010, intervient après une période, 2007-2009, marquée par la diminution moyenne des trafics de 7,4% par an (observée surtout sur 2008-2009).

La croissance des tonnages routiers sur l'arc alpin entre 2009 et 2010 est de +6,9%. Cette croissance concerne tous les pays, et est respectivement de +7,2% pour la France, de +7,3% pour la Suisse et de +6,6% pour l'Autriche.

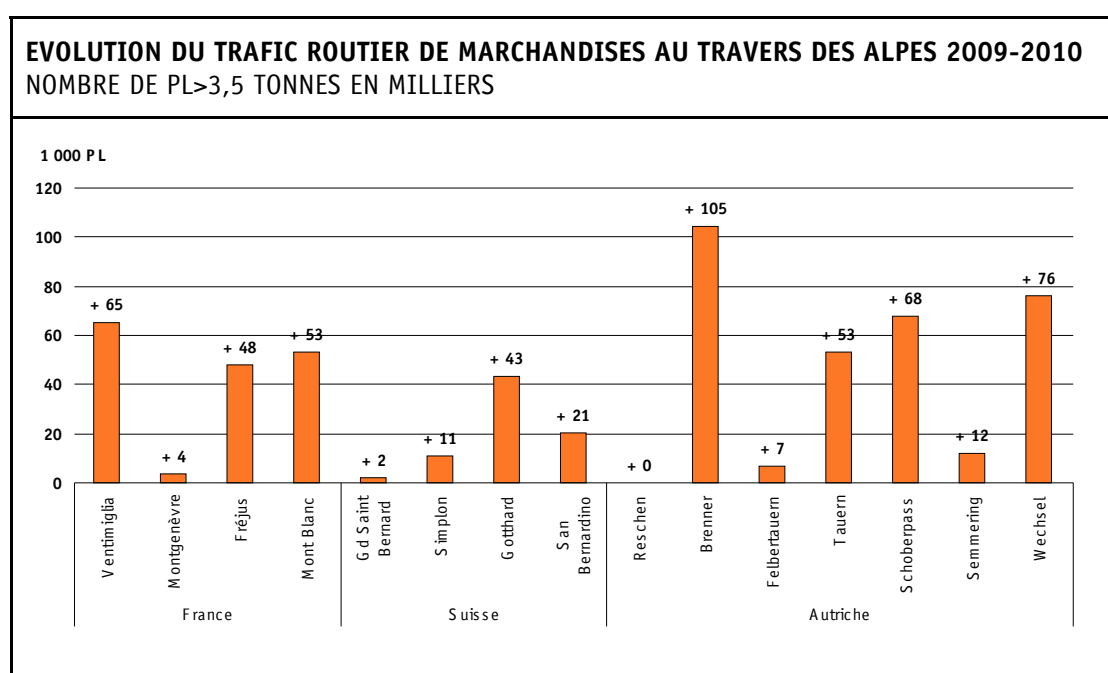


Figure 15

France

En 2010, 2,69 millions de PL ont traversé les Alpes françaises, principalement par le passage de Ventimiglia (1,3 million de PL).

Le trafic routier augmente sur l'ensemble des points de passage français, de +6,7% par rapport à 2009 (+169 200 PL).

Les hausses de trafic les plus importantes se produisent au Mont Blanc (+10,3%) et au Fréjus (+6,9%).

Suisse

En 2010, 1,26 million de PL sont passés par les corridors suisses. Par rapport à l'année précédente, le nombre de PL augmente de 6,5%, soit environ 76 800 PL en plus.

Le nombre de PL en 2010 est environ -10,5% plus bas que l'année de référence 2000 (année précédant l'introduction de la RPLP et la hausse du poids maximal). L'objectif de 650 000 PL par an inscrit dans la Loi sur le transfert du transport de marchandises (LTTM) est par conséquent encore dépassé de 606 800 PL.

La hausse du trafic de poids lourds au point de passage le plus important, le Gotthard, n'est "que" de +4,8%, soit 1,8 point de moins que la croissance sur l'ensemble des corridors suisses.

La hausse du tonnage transporté est de +7,2% entre 2009 et 2010 et est supérieure à celle observée pour les PL, en raison d'un taux de chargement moyen en légère augmentation (pour atteindre 11,4 tonnes par véhicule). Les tonnages transportés augmentent au San Bernardino de +14,6%, de +9,8% au Simplon (mais ce corridor représente moins de 6% du tonnage par les corridors suisses), de +5,9% au Gotthard et de +5,8% au Grand Saint Bernard.

Autriche

5,8 millions de PL ont traversé les Alpes à travers les corridors autrichiens en 2010. Le Brenner est le point de passage routier principal (1,8 million de PL), le second point de passage étant le Schoberpass avec 1,3 million de PL en 2010.

Par rapport à 2009, on observe une reprise des trafics routiers sur l'ensemble des points de passage autrichiens, de +5,8%. Les hausses de trafic les plus importantes sont observées au Felbertauern (+10,9%, mais il représente une très faible part du trafic autrichien), au Wechsel (+7,5%), ainsi qu'au Tauern (+5,7%).

3.2.2. TRANSPORT FERROVIAIRE

Evolution du transport ferroviaire depuis 1999

Encore davantage que pour le transport routier, le transport ferroviaire a été fortement affecté par la crise économique. Après une augmentation de +23,0% entre 1999 et 2007, le tonnage a diminué de -1,3% entre 2007 et 2008 puis beaucoup plus fortement de -16,7% entre 2008 et 2009. La conséquence a été la relative stabilité du transport ferroviaire sur l'ensemble de la décennie 1999-2009 (hausse très faible, de seulement +1,2%). Entre 2009 et

2010, on a pu observer les premiers signes de reprise économique et la hausse des tonnages ferroviaires est de +15,9% pour la Suisse et l'Autriche, soit près de trois fois supérieure à la hausse des tonnages routiers pour ces 2 mêmes pays (+6,7%).

Cette évolution 1999-2010 est cependant contrastée entre les 3 pays : la croissance est de +36,6% pour l'Autriche (+10,2 millions de tonnes) et de +30,8% pour la Suisse (+5,7 millions de tonnes) alors que le transport ferroviaire diminue fortement aux points de passage français (-52,4%, -4,9 millions de tonnes).

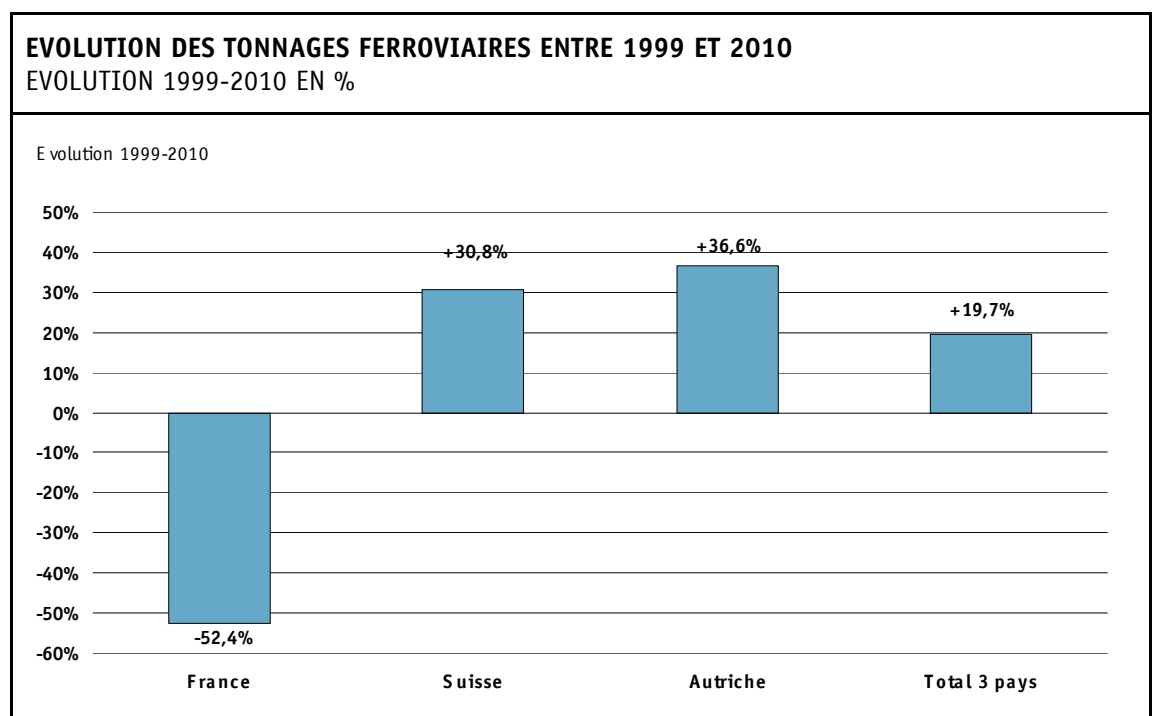


Figure 16

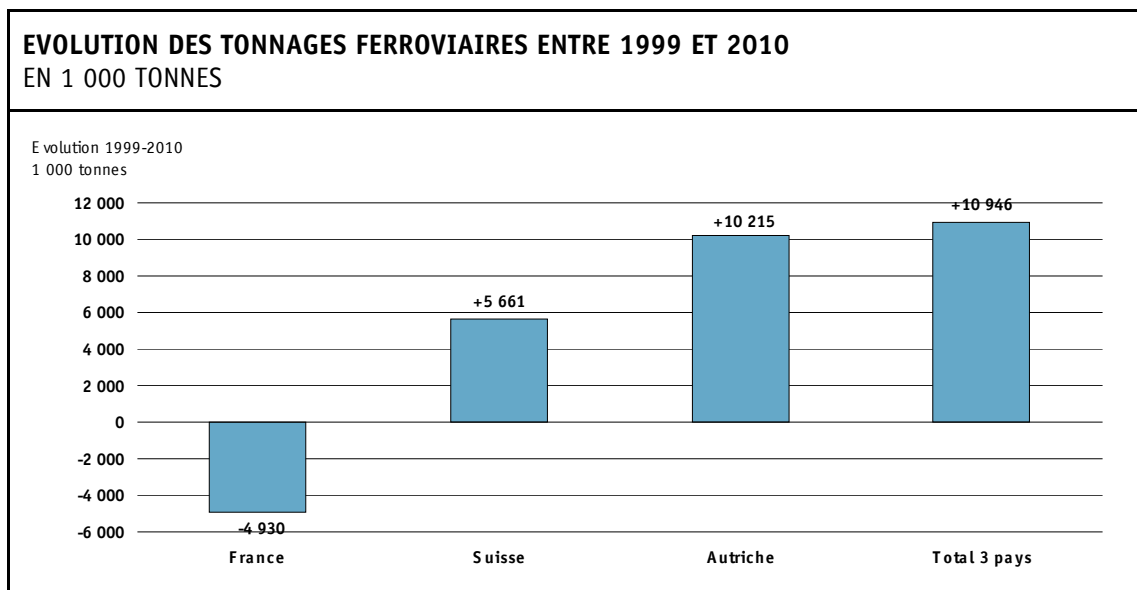


Figure 17

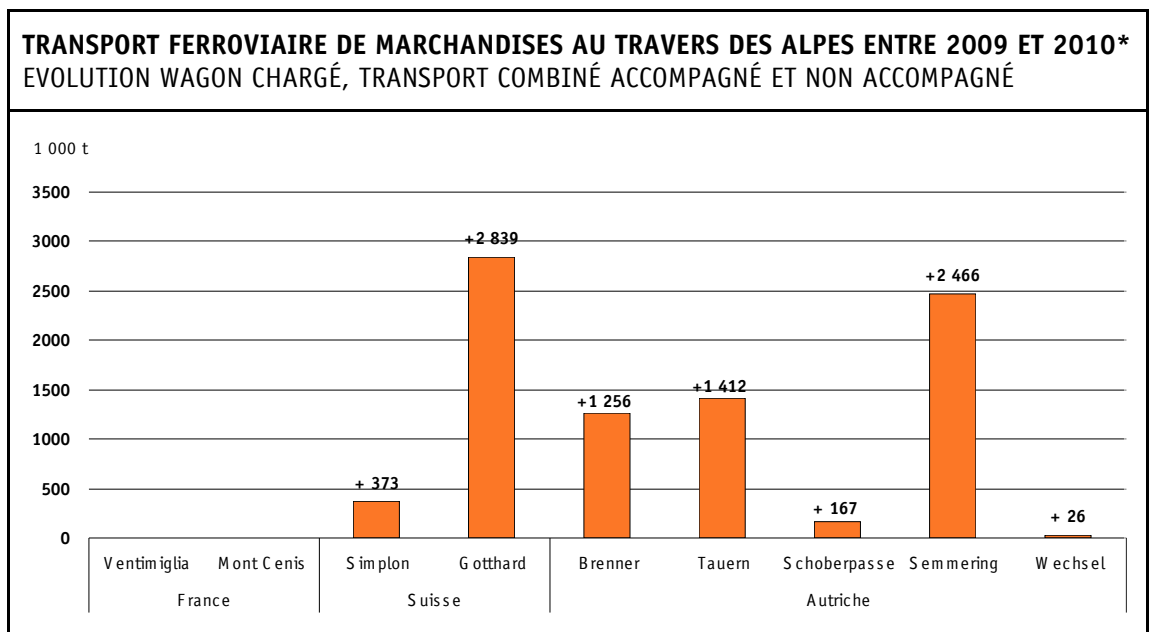
Evolution du transport ferroviaire transalpin par corridor

L'observation de l'évolution par point de passage indique que l'évolution est très contrastée à la fois par pays, comme on l'a déjà souligné, mais également entre corridors au sein d'un même pays.

**TRANSPORT FERROVIAIRE DE MARCHANDISES AU TRAVERS DES ALPES
EN MILLIERS DE TONNES NETTES**



Figure 18



* : L'évolution du transport ferroviaire n'est pas renseigné pour les passages alpins français

Figure 19

France

Le transport ferroviaire français a été durement touché par la crise économique puisqu'il a été quasiment divisé par 2 entre 2007 et 2009 (-56,4%, soit une perte de 3,5 millions de tonnes). Le niveau actuel est de 4,5 million de tonnes. Cette chute concerne principalement le tunnel du Mont Cenis. Les travaux récemment achevés dans ce tunnel ont également contribué à la faible attractivité du corridor.

Suisse

Le transport ferroviaire atteint 24,0 millions de tonnes en 2010, soit une hausse de +15,4% par rapport à l'année précédente. Le niveau atteint est celui de 2005.

Le transport ferroviaire a été fortement affecté par la crise économique, quoique dans des proportions inférieures à la France. Mais la reprise économique semble être forte et on observe une hausse des tonnages ferroviaires de +24,5% (2009-2010) au Gotthard, principal corridor suisse avec une part de marché de 60,0%.

Autriche

Le transport ferroviaire sur les corridors autrichiens a augmenté de +16,2% (+5,3 millions de tonnes) entre 2009 et 2010. Après la baisse consécutive à la crise économique, les tonnes transportées en Autriche sont au niveau de l'année 2007. La croissance est portée par les hausses observées au Semmering (+26,6% entre 2009 et 2010) et au Tauern (+23,8%). L'ac-

croissement des tonnages sur ces 2 corridors explique 72,8% de la croissance des tonnages ferroviaires transitant par l'Autriche.

Transport ferroviaire transalpin par catégorie de trains¹⁴

Toutes les catégories de trains ont subi la crise économique, à des degrés divers. Mais tous les trafics connaissent une hausse entre 2009 et 2010 pour la Suisse et l'Autriche. Le transport conventionnel, premier touché (-18,0% entre 2008 et 2009), connaît une forte hausse entre 2009 et 2010 (+17,2%), portée principalement par la hausse observée en Autriche (+17,7%). Le transport combiné (-15,3% entre 2008 et 2009) augmente de +17,4%. Enfin, la hausse de l'autoroute ferroviaire se poursuit : après +6,1% sur 2008-2009, on observe un accroissement de +7,6%.

¹⁴ Ce paragraphe ne porte que sur le transport ferroviaire à travers la Suisse et l'Autriche.

TRANSPORT FERROVIAIRE DE MARCHANDISES AU TRAVERS DES ALPES EN MILLIERS DE TONNES NETTES

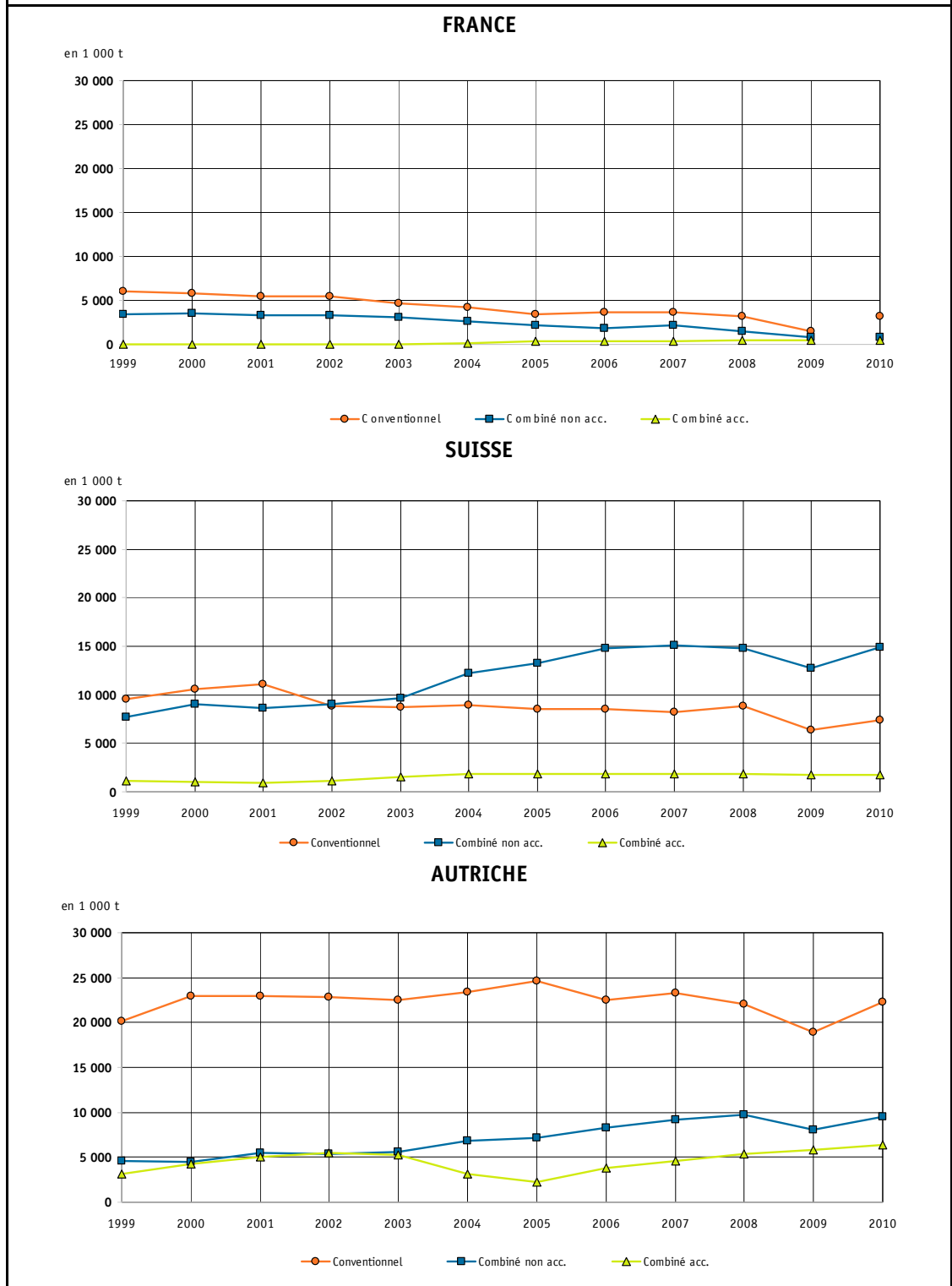


Figure 20

France

En raison du changement de méthodologie, il n'est pas possible de présenter une comparaison entre 2009 et 2010, à l'exception de l'autoroute ferroviaire.

Les **trafics d'autoroute ferroviaire accompagnée**, bien que peu importants en raison de l'activité relativement réduite entre Aiton et Orbassano, bénéficient malgré tout de la bonne qualité de service. On observe par conséquent une hausse de +12,2%.

Suisse

Après une diminution entre 2008 et 2009 suite à l'impact de la crise économique, les trafics ferroviaires reprennent leur croissance.

Le transport conventionnel augmente de +15,7% en 2010 par rapport à 2009. Malgré cette reprise, le niveau des tonnages reste inférieur à celui de l'année 1999.

Le transport combiné non accompagné augmente plus fortement, de +17,2% entre 2009 et 2010, après une stabilisation observée entre les 1^{er} et 2^{ème} semestres 2009. Il atteint le niveau de 2006.

Enfin, les **trafics d'autoroute ferroviaire accompagnée** sont stables, la hausse entre 2009 et 2010 n'étant que de +1,6%.

Autriche

Le transport conventionnel a augmenté de +17,7% en 2010 par rapport à 2009, soit un tonnage de 22,3 millions de tonnes, correspondant au niveau observé en 2003.

Le transport combiné non accompagné a augmenté dans des proportions moindres, avec une hausse de +17,8%. Le niveau atteint en 2010 est 9,5 millions de tonnes, correspondant au niveau de 2007. Cette croissance est portée par la hausse des tonnages observés au Semmering, 2^{ème} corridor autrichien (+53,5%) et au Tauern (+44,0%).

Les trafics d'autoroute ferroviaire accompagnée, reprennent la hausse observée jusqu'en 2008 (+9,4% par rapport à 2009), après une stabilité entre 2008 et 2009. C'est la croissance observée au Tauern qui tire la hausse (+19,2%).

Focus sur le transport combiné accompagné transalpin

Après un ralentissement de sa croissance entre 2008 et 2009 dû à la crise économique, le transport combiné accompagné transalpin reprend sa dynamique et augmente en tonnage (+8,2%) et surtout en nombre de PL (+7,5% entre 2009 et 2010). La croissance demeure extrêmement forte depuis 1999 puisqu'on observe, en 11 ans, un doublement des trafics et

des tonnages : +104,8% pour les tonnages (soit un gain de 4,5 millions de tonnes) et +107,7% pour les trafics (augmentation de 229 700 poids lourds).

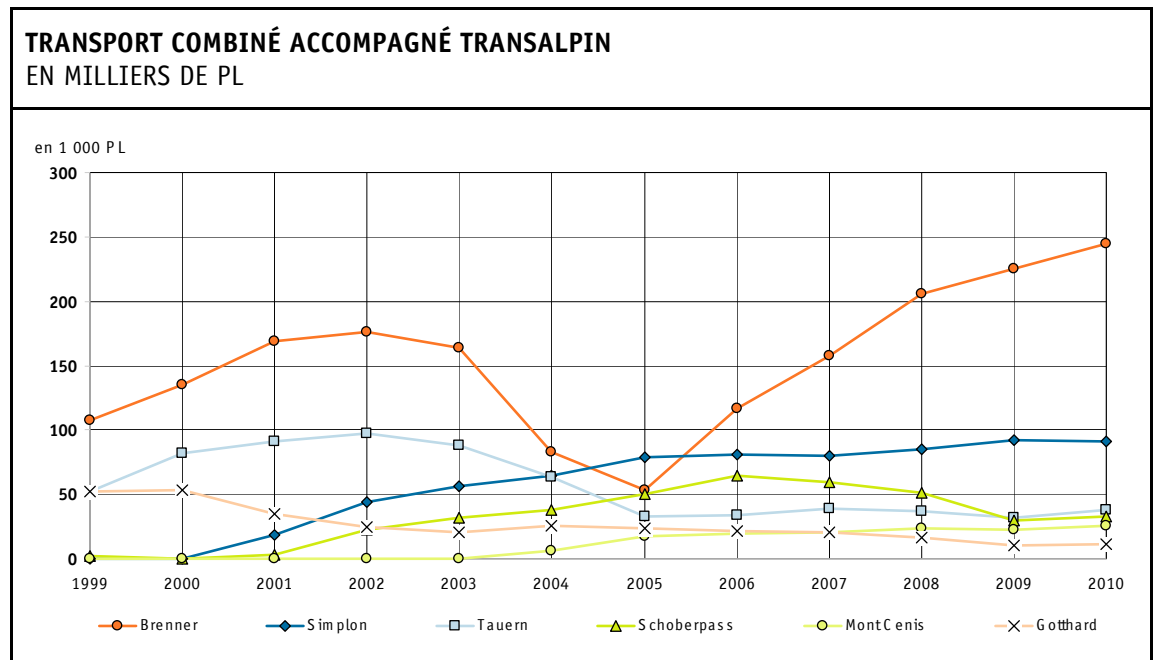


Figure 21

France

Contrairement aux autres trafics ferroviaires transalpins, l'évolution de l'unique service d'autoroute ferroviaire transalpine en France est positive. Le trafic s'élève désormais à 25 400 PL (481 000 tonnes), ce qui reste faible au regard du trafic transalpin de transport combiné accompagné (moins de 6% de l'autoroute ferroviaire sur l'ensemble de l'arc transalpin). La qualité de service et l'offre ont néanmoins su trouver leur public, ce qui explique ce résultat.

Suisse

102 700 PL ont traversé les Alpes sur des corridors suisses en utilisant l'autoroute ferroviaire accompagnée en 2010. Le nombre total de véhicules demeure stable (+0,3% par rapport à 2009). Le taux de chargement s'améliore, ce qui explique que les tonnages augmentent (+1,6%).

Le nombre de PL passant par le Simplon est même en légère diminution (-1,0%) alors que les tonnages sont stables.

Autriche

En 2010, on comptabilise environ 314 800 poids lourds qui ont emprunté les corridors autrichiens en utilisant l'autoroute ferroviaire accompagnée. La hausse des trafics, de +9,7% entre 2009 et 2010, est portée par la forte croissance au Tauern (+19,2% en nombre de PL).

3.2.3. EVOLUTION DE LA RÉPARTITION MODALE

Evolution comparée des deux modes sur l'arc alpin C

Sur l'ensemble de la période 1999-2010, les flux augmentent pour la route (+20,9%) et dans une mm proportion pour le fer (+19,7%), portés par la dynamique observée en Suisse (respectivement +71,3% et +30,8%) et en Autriche (respectivement +26,8% et +36,6%). A l'inverse, la France a connu une diminution des tonnages, expliquée par la forte baisse du mode ferroviaire (-52,4%) et la stabilité du mode routier (+0,7%).

On note que si le mode ferroviaire a été plus touché par la crise économique que le mode routier (respectivement -17,8% et -15,5% entre 2007 et 2009), c'est aussi le mode qui connaît la reprise la plus forte.

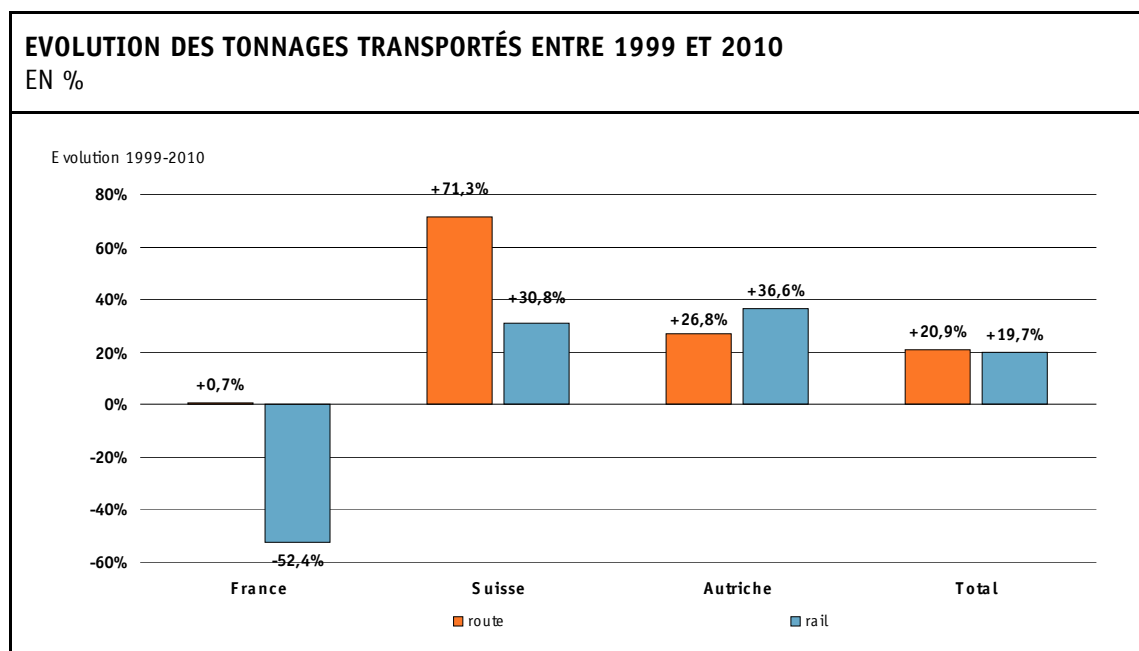


Figure 22

EVOLUTION DES TONNAGES TRANSPORTÉS ENTRE 1999 ET 2010 EN TONNES NETTES PAR MODE

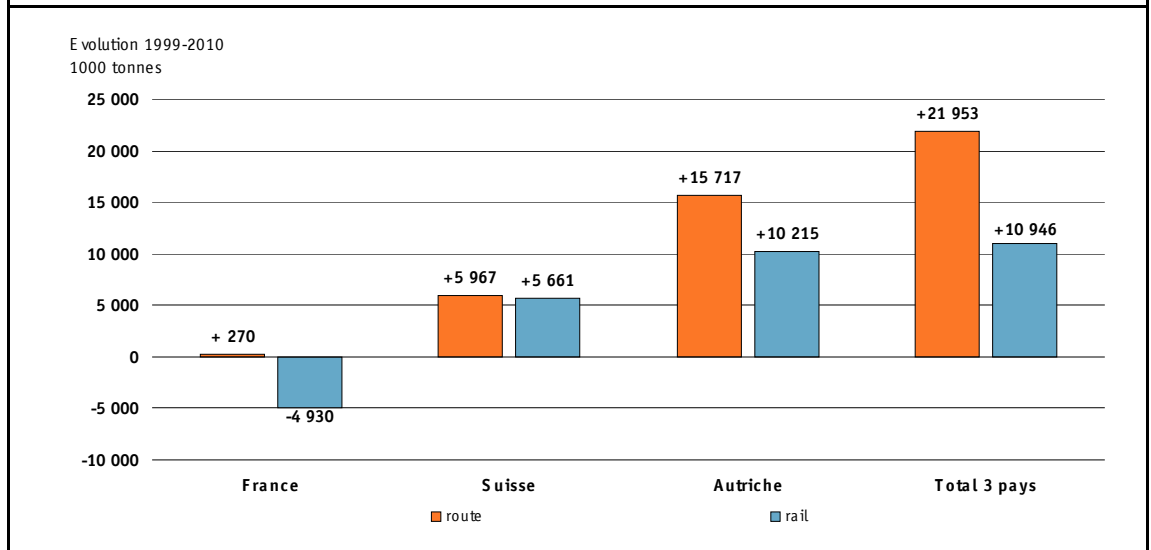
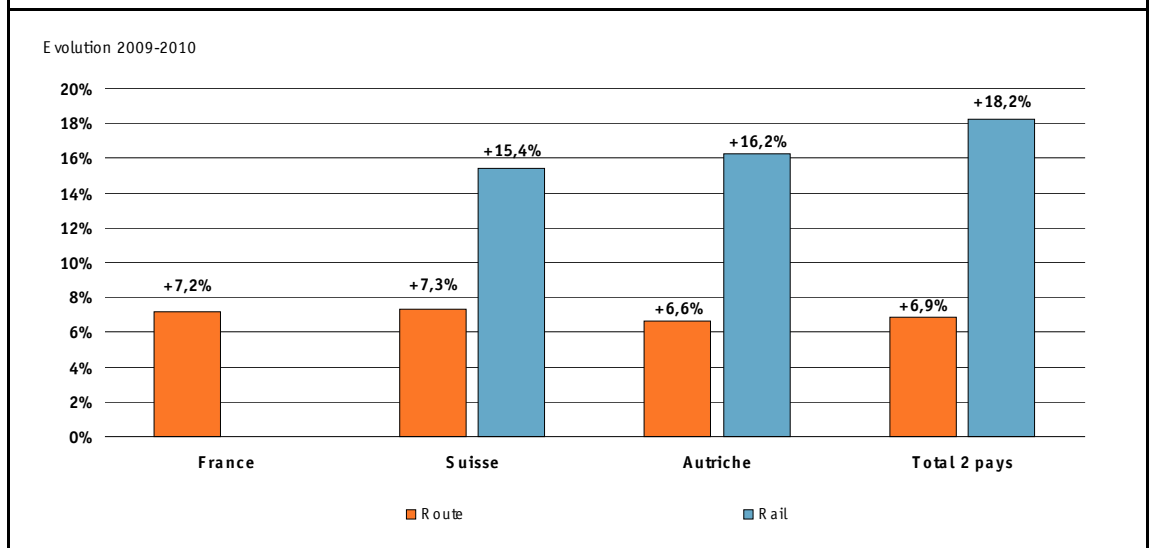


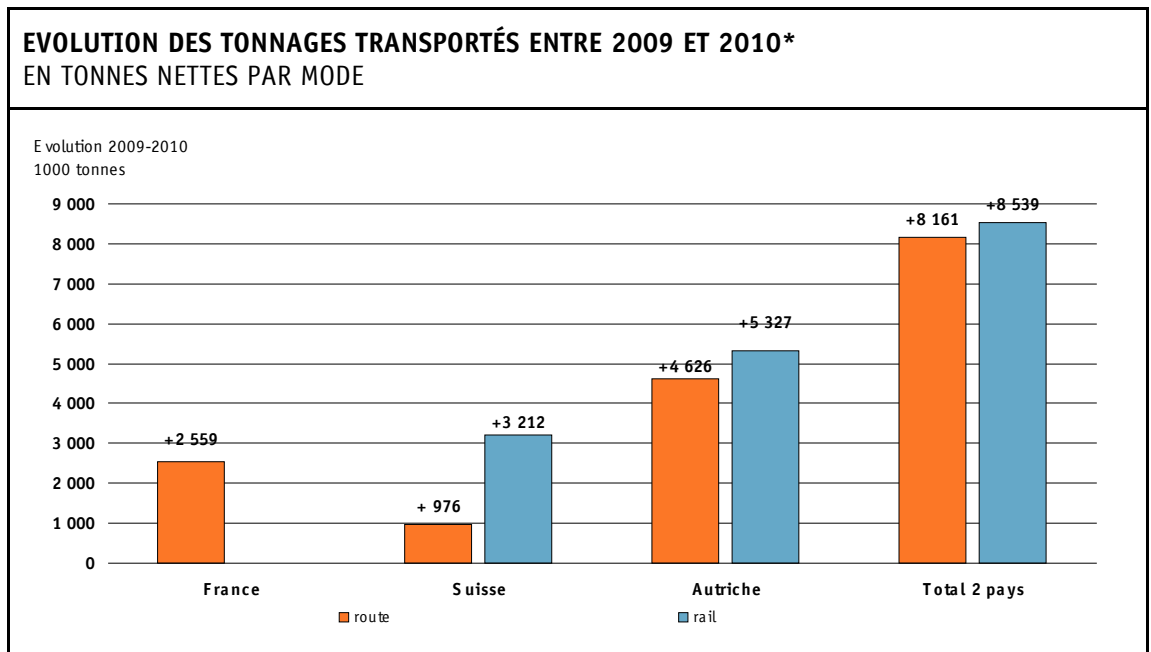
Figure 23

EVOLUTION DES TONNAGES TRANSPORTÉS ENTRE 2009 ET 2010* EN %



* : Les données ferroviaires françaises ne sont pas représentées sur la figure, en raison de la différence de méthodologies entre 2009 et 2010.

Figure 24



* : Les données ferroviaires françaises ne sont pas représentées sur la figure, en raison de la différence de méthodologies entre 2009 et 2010.

Figure 25

France

Entre 1999 et 2010, la croissance observée du transport routier entre 1999 et 2007 (+11,0%) a été compensée par la diminution constatée entre 2007 et 2009 qui découlait de la crise (-15,3%), malgré la reprise observée entre 2009 et 2010 (+7,2%). Il en résulte une stabilité des tonnages sur cette période de 11 ans (+0,7%). A l'inverse, la très forte diminution du transport ferroviaire (-52,4% en 11 ans) traduit une réduction tendancielle : même si la crise économique a accentué ce phénomène, le transport est passé de 10,2 millions de tonnes en 1999 à 4,5 millions en 2010. Si la crise économique explique l'accélération récente, les difficultés plus anciennes de circulation liées aux travaux en cours dans le tunnel du Mont Cenis expliquent également de façon plus structurelle ce constat.

Suisse

Concernant le développement 1999-2010, les gains de productivité du transport routier résultant de l'augmentation du poids total maximum autorisé de 28 à 40 tonnes ont conduit à des taux de croissance des volumes de transport beaucoup plus importants sur la route (+71,3%) que sur le fer (+30,8%).

Le développement du transport de marchandises entre 2008 et 2009 avait été considérablement affecté par la crise économique. Cependant, le transport ferroviaire l'avait été

davantage et avait perdu près de -17,9%, contre seulement -7,1% pour le transport routier. Ceci explique peut-être pourquoi le mode ferroviaire augmente fortement entre 2009 et 2010 : sa hausse est de +15,4% contre "seulement" +7,3% pour le mode routier.

Autriche

En Autriche, la croissance des tonnages de marchandises transportées à travers les Alpes par le mode ferroviaire a été de +36,6% entre 1999 et 2010, tirée par l'évolution au Brenner entre 1999 et 2007 en raison d'une amélioration des offres ferroviaires proposées sur cet axe. Après 2007 et jusqu'à fin 2009, les tonnages ont diminué suite à la crise économique. Entre 2008 et 2009, le transport ferroviaire a ainsi perdu -11,7% contre -16,5% pour le transport routier, mais la reprise économique s'est traduite par une hausse des trafics ferroviaires de +16,2% entre 2009 et 2010.

Evolution des parts modales : une relative stabilité de la part modale du rail au fil du temps

Sur la période 1999-2010, on observe que l'évolution de la France diffère des situations observées en Suisse et en Autriche : le mode ferroviaire décroît fortement sur les passages français (et sa part de marché davantage encore, avec un taux de 10,5% en 2010 contre 19,9% en 1999), alors qu'il augmente en volume sur les passages suisses et autrichiens. Mais cet effet volume n'a pas été suffisant pour la Suisse, le transport routier augmentant davantage ; le mode ferroviaire perd 6,1 points, avec une part de marché de 62,6% en 2010 contre 68,7% en 1999.

Seule la part du mode ferroviaire en Autriche augmente légèrement sur l'ensemble de la période, passant respectivement de 32,2% à 33,9% (+1,7 point).

**TRANSPORT TRANSALPIN DE MARCHANDISES
EN M TONNES ET PART MODALES EN TONNES**

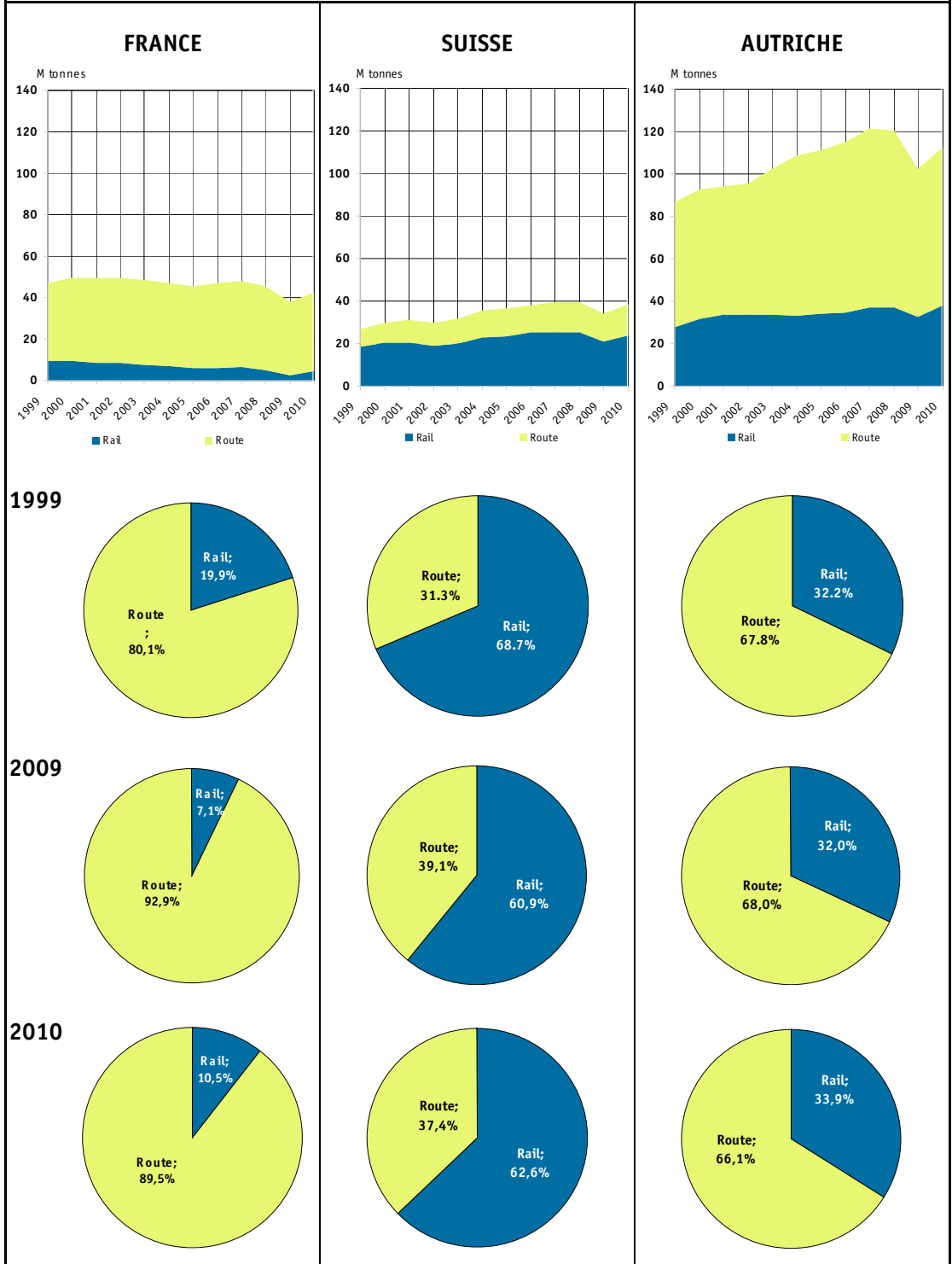


Figure 26

France

La part modale du rail était de 19,9% en 1999, soit son niveau le plus haut à moyen terme. Elle n'a cessé de baisser pour atteindre 10,5% en 2010, soit une diminution de plus de -9,4 points.

Suisse

La part modale du rail a augmenté de 1,7 point entre 2010 par rapport à 2009, pour atteindre 62,6%. C'est le niveau le plus faible jamais observé pour le transport transalpin en Suisse, à l'exception de l'année 2009 (effet de la crise).

Autriche

La part modale du rail était de 32,2% en 1999 et reste plus ou moins stable jusqu'en 2010 (33,9%). Elle a augmenté de 1,9 point entre 2009 et 2010.

3.2.4. DISTINCTION ENTRE TRAFICS DE TRANSIT ET AUTRES

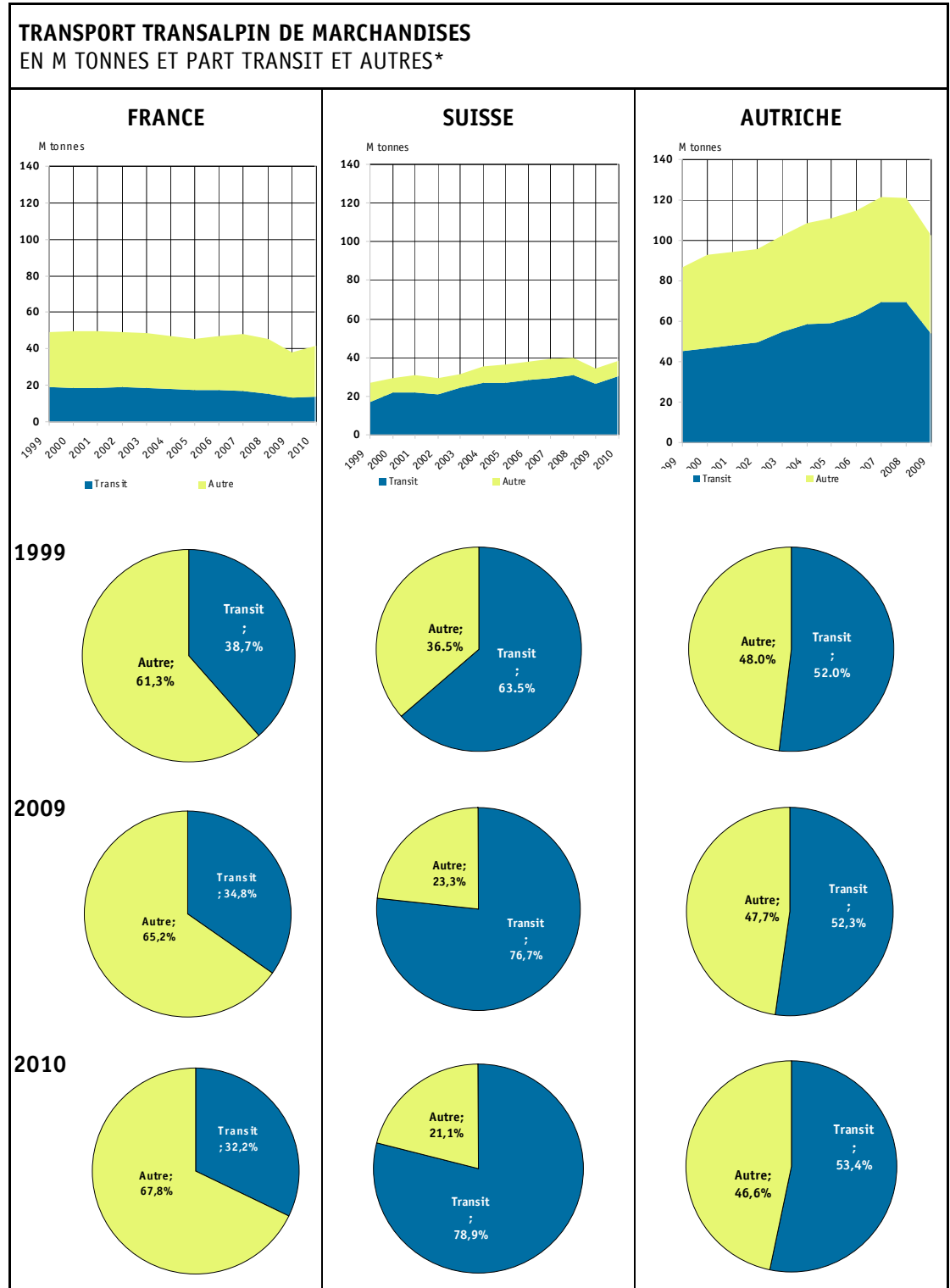


Figure 27 Remarque: Les données des enquêtes CAFT sont estimées en France, Suisse et Autriche. Une nouvelle enquête CAFT a été réalisée en Suisse et en Autriche (2009) et est intégrée dans les résultats ci-dessous.

France

La part du transit continue à diminuer, pour représenter en 2010, 32,2% du transport, soit une baisse de -2,6 points par rapport à 2009, e de -6,5 points par rapport à 1999.

Suisse

Le part du transit en Suisse augmente de 2,2 points en 2010 par rapport à 2009. La principale raison est liée à la reprise de l'activité économique, qui favorise la reprise des liaisons internationales en transit et des flux des principaux ports maritimes.

Autriche

Après la baisse observée entre 2008 et 2009 suite à la crise économique qui a affecté les relations intenationales de transit, on assiste à una augmentation de la part du transit en Autriche de 1,1 point entre 2009 et 2010, pour atteindre le taux de 53,4%.

Arc Alpin

La part du transit à travers les corridors alpins est de 53,9% en 2010, soit une hausse de 0,7 point par rapport à 2009. Cette augmentation est la conséquence de la reprise économique.

3.3. REPARTITION DU TRAFIC PAR CATEGORIES EURO**3.3.1. FRANCE**

En France, il n'y a pas de recueil spécifique d'informations lié aux catégories EURO des PL.

3.3.2. SUISSE

Comme on le constate depuis 2003, la part des catégories de poids lourds EURO 3 à EURO 5 dans le trafic routier de marchandises transalpin est en 2010 nettement supérieure à la moyenne sur l'ensemble du territoire suisse (97,4% pour le trafic de transit transalpin, contre 91,8% en moyenne en Suisse). En ce qui concerne plus précisément les catégories EURO 4 et 5, on observe que depuis 2008, leur part dans le total est plus importante pour les flux à travers les corridors transalpins suisses que pour la valeur moyenne suisse. Cette différence est d'environ 6 points en 2010.

Enfin, la part des poids lourds EURO 3, EURO 4 et EURO 5 sur les corridors transalpins a augmenté de 1,0 point entre 2009 et 2010 (contre 3,1 point sur 2008-2009). En ce qui concerne plus particulièrement la part des catégories EURO 4 et 5, elle a crû de 9,1 points entre 2009 et 2010.

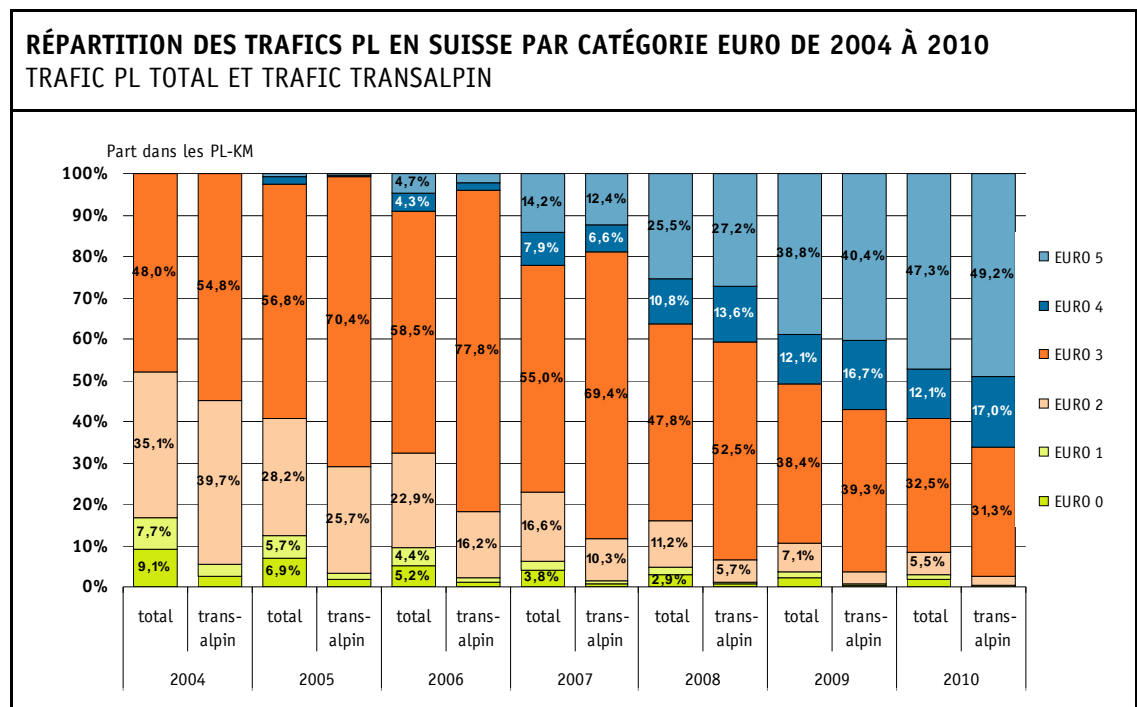


Figure 28

La raison d'une plus grande part des véhicules les plus "propres" (EURO 4+5) et de la réduction de la part des véhicules plus polluants (EURO 0-2) sur les corridors alpins s'explique principalement par une vitesse de renouvellement de la flotte de PL plus élevée sur la longue distance. Sur les corridors alpins, la part de la longue distance est supérieure à la moyenne.

3.3.3. AUTRICHE

Depuis le 1er janvier 2010, les péages sur les autoroutes autrichiennes dépendent du nombre d'essieux des PL (3 catégories) **et** de la classe d'émissions Euro (également 3 catégories). Si un conducteur de PL souhaite déclarer une autre classe Euro que la classe Euro 0, qui est la plus coûteuse, il doit rapidement justifier l'appartenance de son véhicule à la classe Euro déclarée.

Dans les derniers rapports annuels 2007-2009, les données des classes d'émissions provenaient de l'enquête CAFT de 2004 et étaient ajustées chaque année. Désormais, en raison de la mise en place d'un nouveau système de péage sur les autoroutes autrichiennes, les données sont fournies directement par l'Asfinag. C'est pourquoi les années 2009 et 2010 sont différentes, et le Reschen et le Felbertauern ne sont pas inclus dans les données 2010 car ces 2 corridors ne sont pas des autoroutes. En raison du fait que le prix par kilomètre pour les catégories Euro 0, 1, 2 et 3 est le même, la catégorisation par classe Euro repose en partie sur le propriétaire du PL qui renseigne lui-même sa catégorie Euro. En conséquent, les Euro 0-3 sont partiellement sur et sous-estimés. C'est pourquoi les méthodologies diffèrent entre 2009 et 2010 et les données ne peuvent pas être totalement comparées.

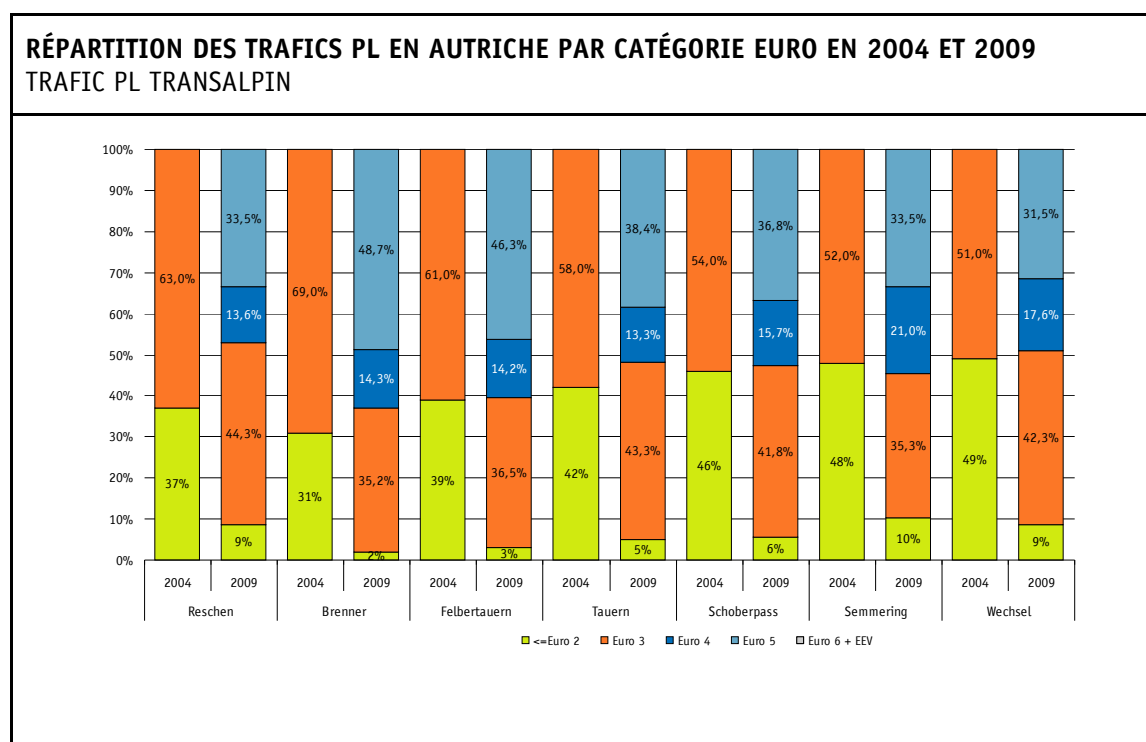


Figure 29 En raison de sources de données différentes pour les catégories Euro sur la période 2004-2009 d'une part, et 2010 d'autre part, les années 2009 et 2010 ne peuvent pas être comparées directement. L'année 2010 n'est donc pas représentée sur la figure.

Pour le rapport Alpifret et pour l'année 2010, les catégories Euro 0 à 3 ont été agrégées.

RÉPARTITION DES TRAFICS PL EN AUTRICHE PAR CATÉGORIE EURO EN 2010
TRAFIC PL TRANSALPIN, SANS RESCHEN ET SANS FELBERTAUERN

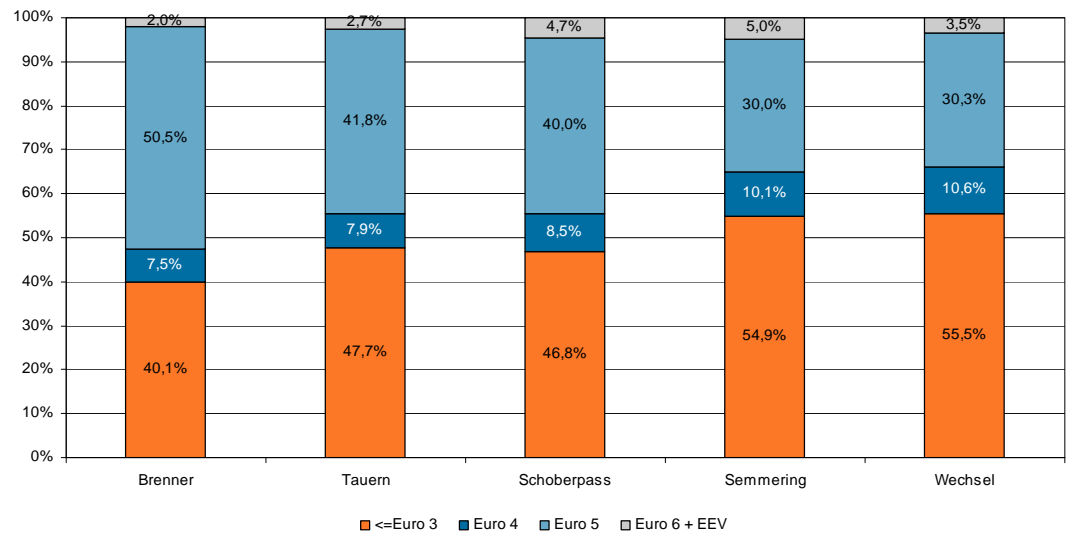


Figure 30 Les données Euro de 2004, 2009 et 2010 ne sont pas comparables, en raison du changement de système de péage en Autriche. Ce nouveau système selon la classe d'émission et la classification des poids lourds sur la base des émissions a conduit à une sur-représentation des Euro 0 et Euro 1, avec une sous-représentation des Euro 2 et 3. C'est pourquoi les catégories Euro 0 à 3 ont été agrégées. La part des Euro en Autriche n'inclut pas le Reschen ni le Felbertauern.

4. QUALITE DE L'ÉCOULEMENT DU TRAFIC ET DES CONDITIONS DE CIRCULATION : LA CONGESTION ROUTIÈRE

4.1. INTRODUCTION MÉTHODOLOGIQUE

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 de plus de 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 de plus de 3,5 tonnes) :

- › toutes les nuits, de 22h00 à 5h00 ;
- › tous les dimanches et les jours fériés (1^{er} janvier, Vendredi Saint, Lundi de Pâques, Ascension, Lundi de Pentecôte, 1^{er} 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 1^{er} juillet et le 31 août (pour les camions de plus de 7,5 tonnes) ;
- › des interdictions existent toutes les nuits, de 22h00 à 5h00 dans l'ensemble du pays, pour les camions de plus de 7,5 tonnes.

4.2. 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/h. 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.

Les axes du Fréjus et du Mont-Blanc sont beaucoup plus fluides en 2010 qu'au cours des années précédentes, et en particulier 2008 qui avait représenté un maximum. Une explication possible serait la réduction du trafic liée à la crise économique (baisse du nombre de PL au Fréjus de -16,5% et au Mont-Blanc de -3,1% entre 2007 et 2010).

Concernant le niveau de congestion sur le corridor Nice-Ventimiglia, les données ne sont pas disponibles.

Il est par conséquent difficile d'identifier une tendance claire et évidente en raison des incertitudes liées à la survenue d'événements dans l'année étudiée.

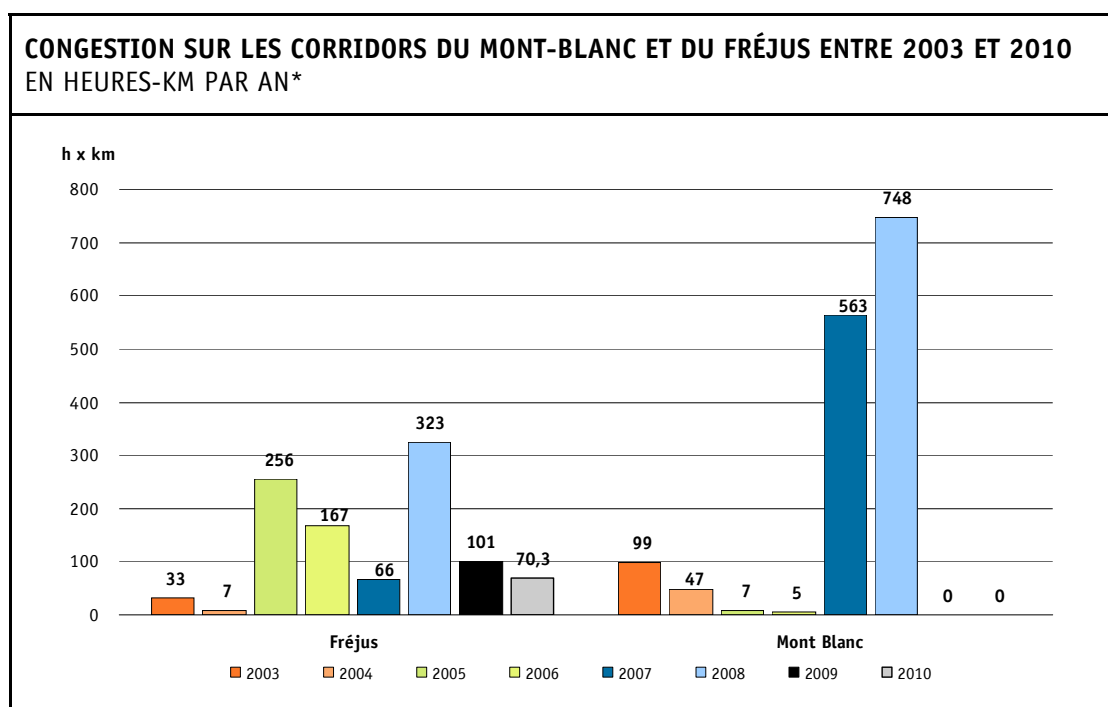


Figure 31 : la congestion est nulle en 2009 et 2010 au Mont-Blanc.

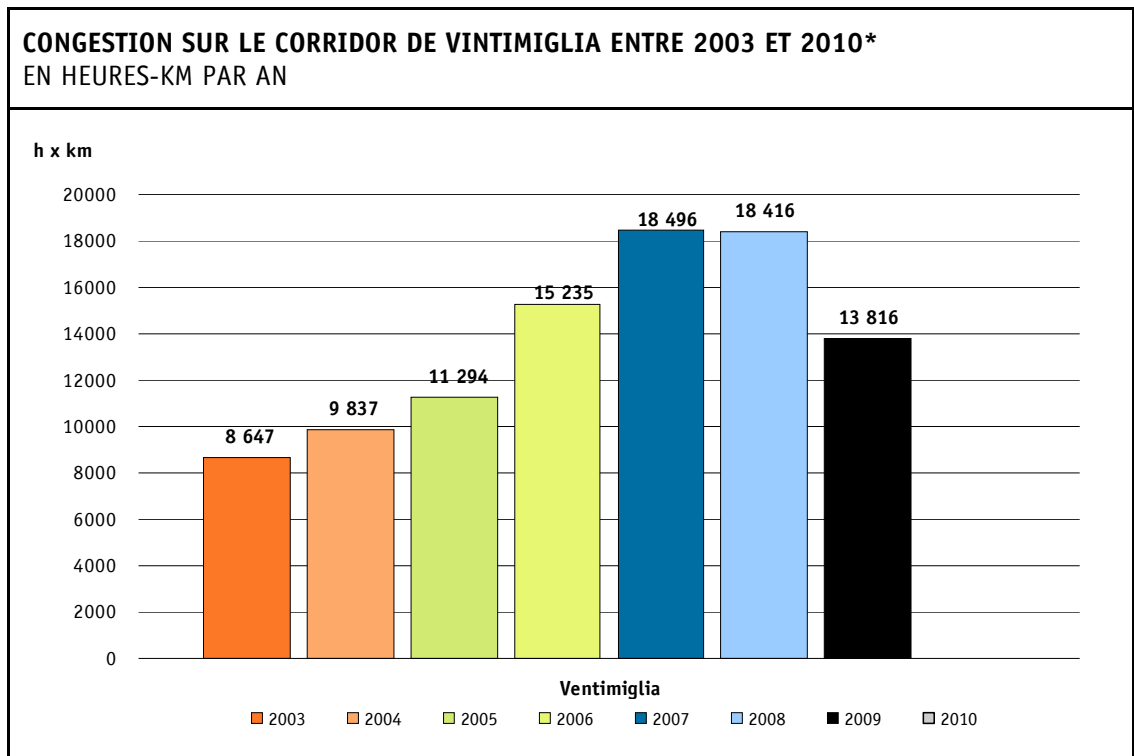


Figure 32 : Les données 2010 ne sont pas disponibles.

4.3. 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 comptabilisée lorsque la vitesse moyenne est inférieure à 10 km/h pour au moins une minute. Les corridors pertinents dans le cadre de notre étude sont :

- › Gotthard nord : section de l'autoroute A2 au nord du tunnel routier du Gotthard (section de 10-15 km) ;
- › Gotthard sud : section de l'autoroute A2 au sud du tunnel routier du Gotthard (section de 10-15 km) ;

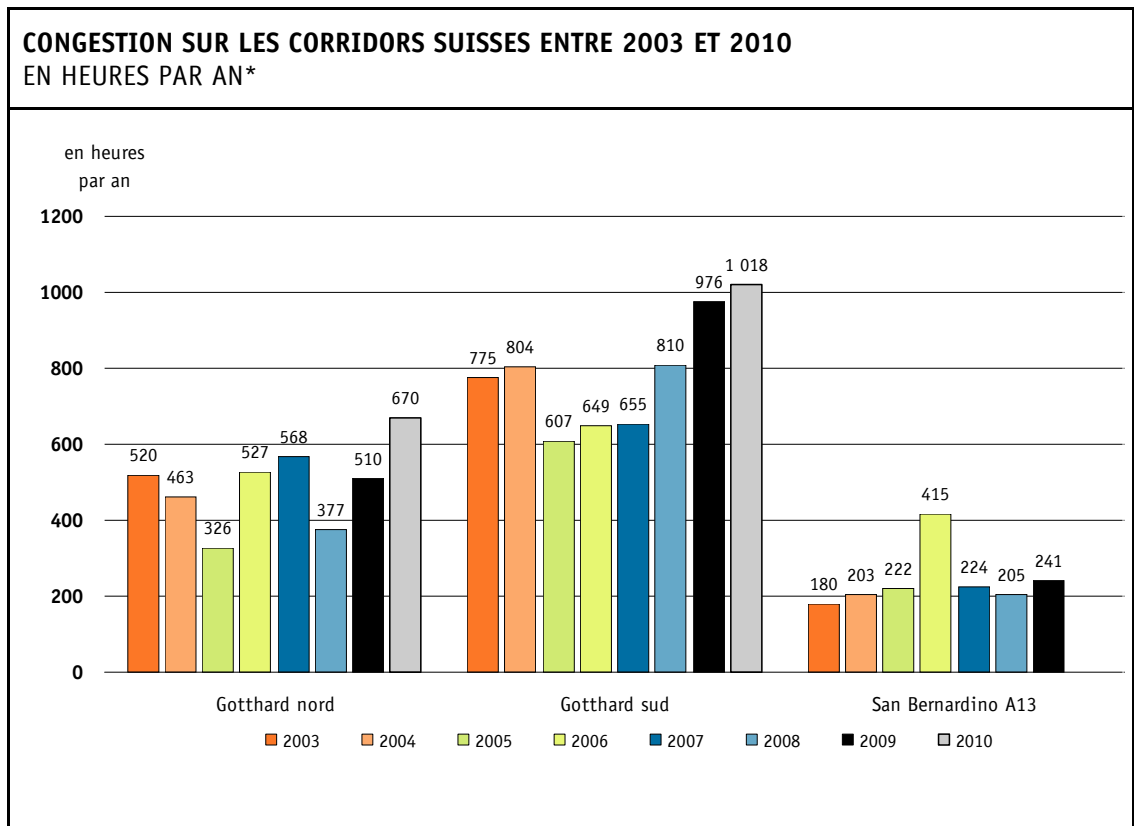


Figure 33* : les données de congestion du corridor San Bernardino sont manquantes.

La congestion est essentiellement affectée par les trafics de voyageurs durant les week-ends de vacances, ce qui explique que la corrélation entre les heures de congestion et le volume de PL sur les corridors routiers alpins soit assez faible.

Le nombre d'heures de congestion augmente sur le corridor du Gotthard de façon continue depuis 2005. Mais cette congestion semble particulièrement concentrée sur du trafic vacancier sur quelques jours spécifiques (début et fin des vacances du printemps, de Pâques et de l'été) qui conduit à d'importants embouteillages au nord et au sud du tunnel routier du Gotthard.

Temps de passage par les corridors routiers suisses

La banque de données RPLP fournit un inventaire complet du transport routier de marchandises en Suisse. Pour les poids lourds suisses, les dispositifs embarqués appelés On-Board-Unit (OBU) enregistrent également les temps de conduite entre deux postes frontaliers. Pour les poids lourds étrangers, des informations similaires sont disponibles à partir de vérifications manuelles lorsque les véhicules entrent et sortent de la Suisse. Par conséquent,

une évaluation réalisée par l'Office fédéral des transports sur les principaux axes permet de connaître le temps moyen des trajets transitant à travers la Suisse sur ces axes. Le graphique suivant montre l'évolution des temps de conduite moyens pour les deux corridors routiers les plus importants en Suisse, le Gotthard et le San Bernardino.

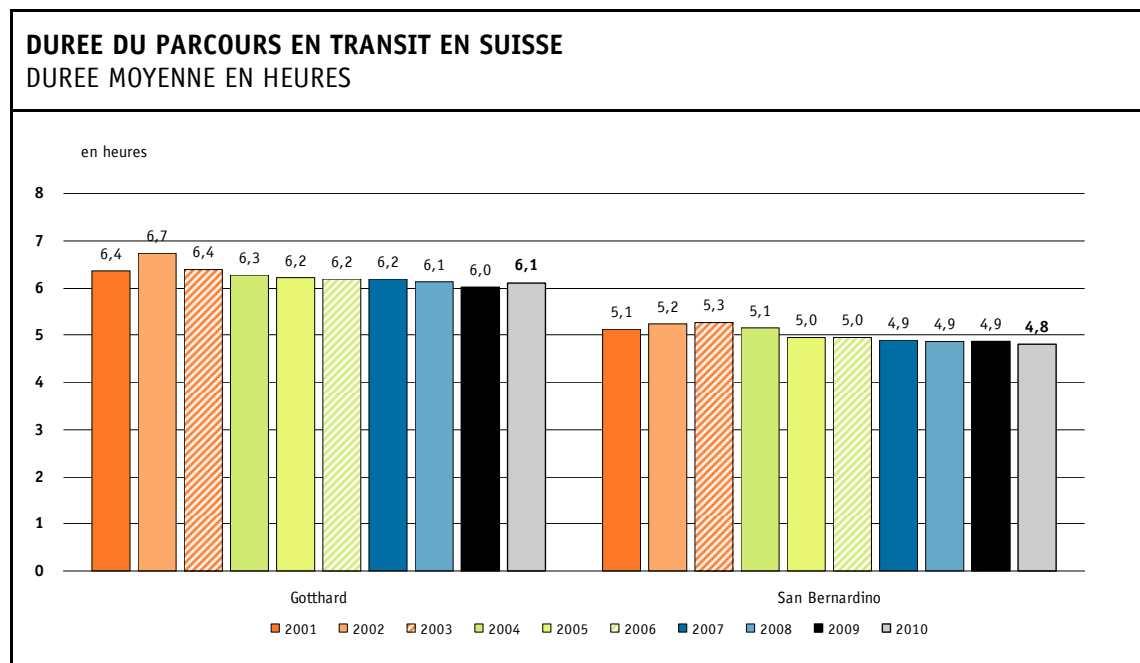


Figure 34

Le corridor du Saint-Gotthard est le corridor de transit le plus important en Suisse avec environ 75% des trajets transitant par la Suisse en 2010. Ce corridor est délimité par les points-frontières au nord à Bâle / Weil et Bâle / St.Louis (autoroute) et au sud à Chiasso Brogeda Merci et Chiasso Brogeda Autostrada. L'analyse sur 2001-2002 montre clairement l'impact des mesures de sécurité prises après l'incendie du tunnel du Gotthard en 2001, qui a conduit à une augmentation de la durée moyenne de conduite d'environ 20 minutes en 2002. Ces mesures de sécurité ont ensuite été adaptées en 2003, entraînant une réduction de la durée moyenne de la conduite qui est de nouveau identique à celle de 2001. Depuis lors, la durée moyenne de conduite n'a cessé de diminuer pour atteindre environ 6,1 heures de conduite en 2010 (relativement stable par rapport à 2009), pour un trajet d'environ 295 km.

Le corridor San Bernardino a une importance mineure dans le transport en transit, il représente environ 15% du trafic transalpin suisse en 2010. Ce corridor est délimité au nord par le point-frontière traversant la vallée du Rhin entre St. Margrethen et Kriessern, et au

sud par les deux passages à Chiasso. Après l'incendie au Gotthard, le corridor San Bernardino a joué un rôle important en tant qu'itinéraire alternatif, ce qui explique la légère augmentation des temps de conduite jusqu'en 2003. À partir de 2004, une baisse légère mais continue peut être observée pour atteindre une durée d'environ 4,8 heures en 2010 pour le voyage de 243 km.

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 de procédure), 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 Gotthard) 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 2010 en Suisse. Il n'y a eu aucun jour avec phase rouge en 2010.

PHASES ROUGES EN SUISSE						
JOURS AVEC PHASE ROUGE						
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Jours avec phase rouge	3	1	18	14	7	0
Explication		Gotthard fermé 31.5.06 – 29.6.06 (chute de rocher)	Essentiellement dû aux problèmes de restriction de capacité/grèves aux douanes helvético-italiennes à Chiasso	Essentiellement dû aux mauvaises conditions climatiques liées à un hiver précoce	Essentiellement dû aux mauvaises conditions climatiques en hiver	

Table 1

4.4. AUTRICHE

Bien que les données sur la congestion sur les corridors de l'Autriche soient disponibles pour l'année d'observation 2007, ces données ne peuvent être fournies pour les années suivantes. La méthodologie et l'analyse des données de congestion ainsi que des temps de

trajet sont actuellement en cours de traitement par le fournisseur de données mais ne devraient pas être disponibles pour 2010.

5. OFFRE ET QUALITE DU TRANSPORT FERROVIAIRE

5.1. EVOLUTION DE L'OFFRE DE TRANSPORT COMBINÉ

5.1.1. TRANSPORT COMBINÉ NON ACCOMPAGNÉ

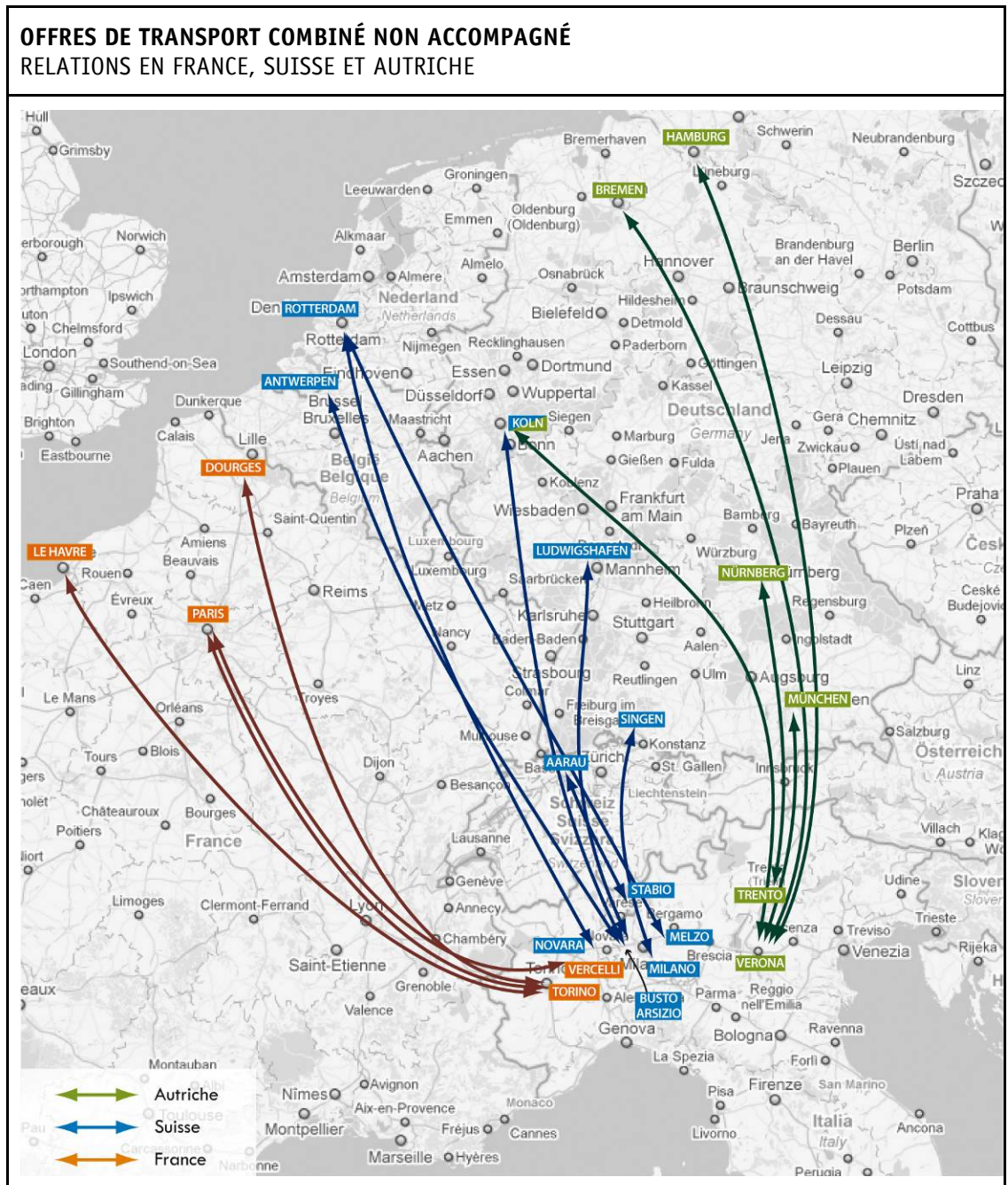


Figure 35

Offre de transport combiné non accompagné – Décembre 2010							
	Relation	Point de passage	Entreprise	Fré- quence/jo ur par sens (semaine)	Fré- quence/jo ur par sens (WE)	Durée Min - Services semaine	Durée Max - Service WE
Autriche	Köln – Verona	Brenner	Kombiverkehr	2	2	1 420 min	3 295 min
	Hamburg-Verona	Brenner	Kombiverkehr	1	1	1 485 min	2 325 min
	München-Verona	Brenner	Kombiverkehr	2	1	675 min	2 190 min
	Bremen-Verona	Brenner	Kombiverkehr	-	-		
	Nürnberg –Trento	Brenner	Kombiverkehr	1	0	755 min	
Suisse	Köln-Busto Arsizio	Simplon/Gotthard	HUPAC Shuttle	5	2	1 045 min	2 910 min
	Rotterdam-Novara	Lötschberg- Simplon	HUPAC Shuttle/ Kombiverkehr	6	2	1 680 min	3 120 min
	Antwerpen-Novara	Lötschberg- Simplon	TRW/ Kombiver- kehr	0	0	-	-
	Rotterdam-Melzo	Gotthard	European Rail Shuttle B.V.	5	1	2 370 min	6 690 min
	Antwerpen-Busto Arsizio	Simplon/Gotthard	HUPAC Shuttle/ Kombiverkehr	5	1	1 725 min	4 110 min
	Ludwigshafen-Busto Arsizio	Simplon/Gotthard	HUPAC Shuttle	5	1	990 min	3 405 min
	Singen-Milano	Gotthard	HUPAC Shuttle/ Kombiverkehr	3	0,5	705 min	2 685 min
	Aarau-Stabio	Gotthard	HUPAC Shuttle	4	2	375 min	2 340 min
France	Paris-Torino	Mt. Cenis	Novatrans	1	0,5	849 min	2 580 min
	Paris – Vercelli	Mt. Cenis	Novatrans	0,8	0	1 113 min	1 227 min
	Le Havre – Tori- no/Novara	Mt. Cenis	Novatrans	1	0,5	930 min	1 290 min
	Dourges- Torino/Novara	Mt. Cenis	Novatrans	0,4	0,5	1 785 min	2 655 min

La variable « durée max » peut inclure les temps de non-circulation du week-end.

Table 2

France

L'offre de transport combiné non accompagné demeure inchangée entre 2009 et 2010.

Suisse

Après la diminution très forte (en moyenne de 5,5 trains journaliers) des fréquences des services observée entre 2008 et 2009, due à un nécessaire ajustement à la baisse des trafics suite à la crise économique, le niveau de services a changé en 2010. Il augmente de 5,5 services supplémentaires par jour et par sens en semaine sur la liaison Rotterdam-Melzo via le Gotthard, et de 2 services supplémentaires par jour et par sens sur Antwerpen-Busto Arsizio et enfin de de 1,5 service supplémentaire par jour et par sens sur Ludwigshafen-Busto Arsizio. C'est donc une hausse de 7 dessertes supplémentaires par jour et par sens en 2010.

Autriche

On note une relative stabilité du nombre des services directs en semaine.

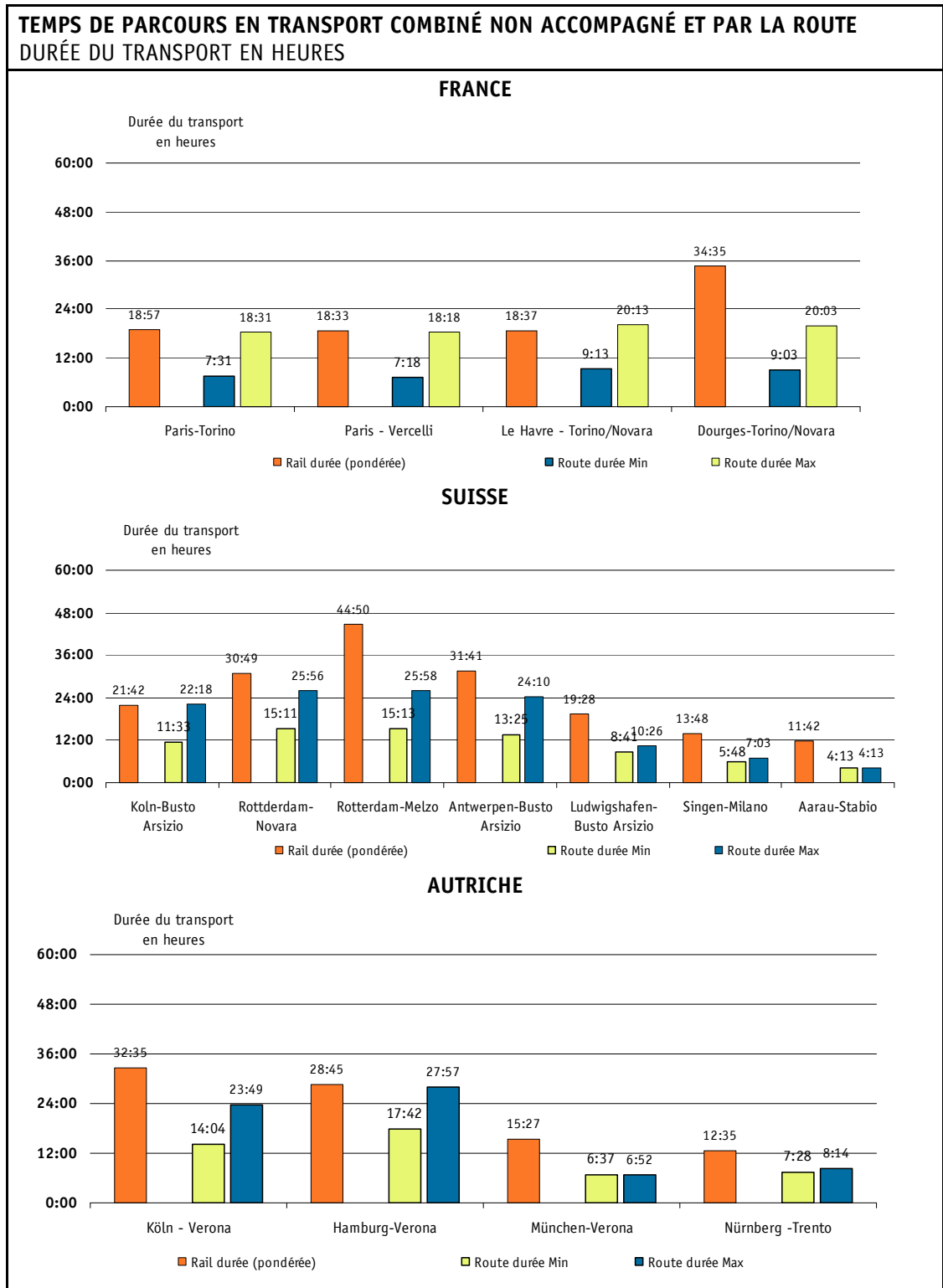


Figure 36

Offre de transport combiné accompagné – Décembre 2010								
	Relation	Point de passage	Fré- quence/jo ur par sens (semaine)	Fré- quence/jo ur par sens (WE)	Durée Min	Durée Max	Prix Min (EUR)	Prix Max (EUR)
Autriche	Wörgl – Trento	Brenner	11	6	315 min	335 min	206	324
	Regensburg – Trento	Brenner	3	3	655 min	700 min	399	438
	Wörgl – Brenner	Brenner	13	5	145 min	160 min	109	139
	Salzburg – Villach	Tauern	1	1	375 min	435 min	185	185
	Salzburg – Trieste	Tauern	3	2	590 min	645 min	360	360
	Wels – Maribor	Schober	4	3	480 min	545 min	345	345
	Regensburg – Graz	Schober	-	-	-	-	-	-
Suisse	Freiburg i.Br.-Novara	Lötschberg- Simplon	20	10	585 min	690 min	450	540
	Basel – Vedeggio (Lugano)	Gotthard	1	0	375 min	465 min	380	380
	Singen – Milano Lentate sul Seveso	Gotthard	0	0	-	-	-	-
France	Aiton-Orbassano	Mt. Cenis	4	4	180 min	200 min	231	288

Table 3

France

La fréquence de l'autoroute ferroviaire entre Aiton et Orbassano demeure stable, avec 4 allers-retours journaliers en 2010.

Suisse

Les fréquences de l'autoroute ferroviaire sur la liaison la plus importante, Freiburg-Novara sur le corridor Loetschberg/Simplon, augmentent de 8 trains par jour et par sens en 2010 en semaine, et de 5 le week-end.

Sur le corridor du Gotthard, le seul service restant, Basel-Vedeggio, double en passant à 1 train par jour et par sens. Les temps de service restent stables, de même que les tarifs publics.

Autriche

Les fréquences de l'autoroute ferroviaire augmentent légèrement, mais avec quelques disparités. On note en particulier la forte réduction des services sur la liaison Wörgl – Brenner (- 6 allers-retours/jour en semaine), au profit de la liaison Wörgl – Trento (+3 allers-retours/semaine). Les liaisons Salzburg – Trieste et Wels – Maribor gagnent chacune un service supplémentaire par jour en semaine.

Globalement, les temps de service s'allongent par le Tauern (plus d'une heure en plus pour la liaison Salzburg – Trieste par exemple) mais diminuent par le Brenner (25 mn de

gagnées sur la liaison Regensburg – Trento). Les prix augmentent également légèrement, d'environ 10 euros par voyage via Le Tauern et le Schober, et jusqu'à 20 euros pour la liaison Wörgl – Trento par le Brenner.

5.2. QUALITÉ DU TRANSPORT COMBINÉ

Le schéma ci-dessous présente des chiffres 1999 à 2010 relatifs aux relations internationales au travers des Alpes. Les données 2010, collectées par l'UIRR (Union internationale des sociétés de transport combiné rail-route), ne portent que sur les relations transitant par le Gotthard, soit 38% des tonnages transalpins.

Les données statistiques concernant le Brenner distinguent les opérateurs privés et historiques et sont difficilement utilisables de façon agrégée.

Cette rupture s'explique par la difficulté croissante de l'UIRR à collecter auprès de ses adhérents ces statistiques.

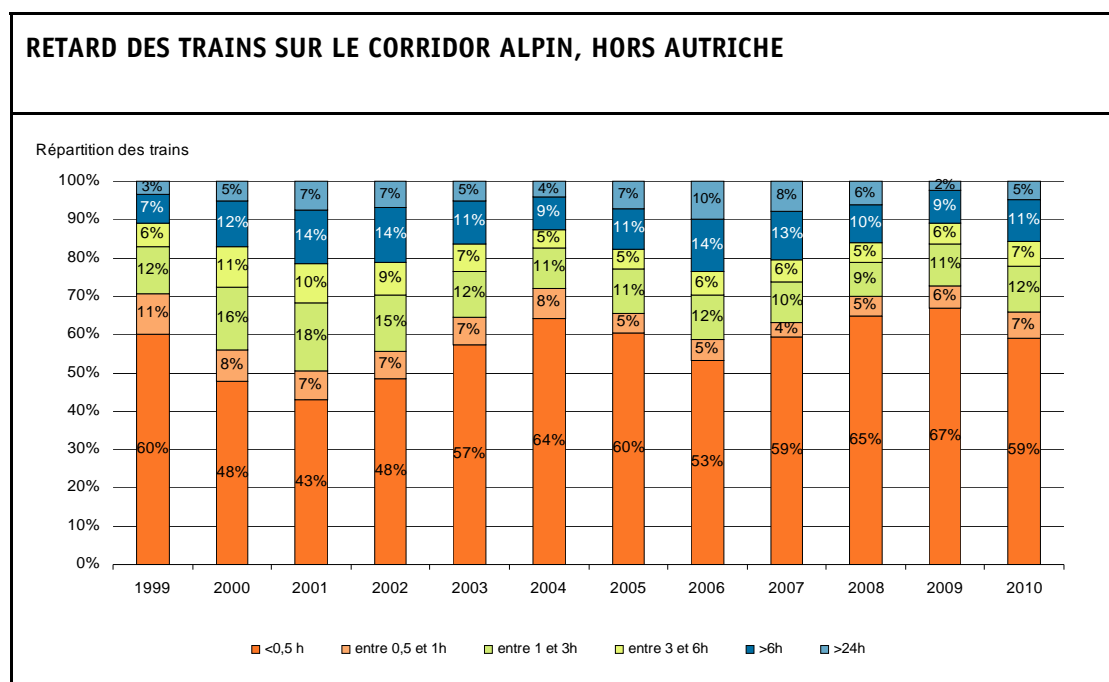


Figure 38

A partir de 2005, les trafics ferroviaires passant au Brenner n'étant plus pris en compte dans les calculs, il convient d'être prudent dans les comparaisons temporelles. En 2010, seuls les trafics ferroviaires passant au Gotthard sont pris en compte.

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 si on note depuis 2006 une tendance à l'amélioration des liaisons, ces retards représentant près de 16% des retards comptabilisés en 2010, toutefois en légère hausse par rapport à 2009. À l'inverse la part des trains dits « à l'heure » (retard inférieur à 30 minutes), après avoir augmenté entre 2006 et 2009, diminue en 2010 et ne représente que 59,1% des trains

L'année 2010 se traduit donc par une dégradation générale de la qualité de service.

5.3. UTILISATION DE L'OFFRE : LE TAUX DE REMPLISSAGE DU TRANSPORT COMBINÉ ACCOMPAGNÉ

Le tableau suivant présente le taux de chargement des services d'autoroute ferroviaire.

Dans le cas de la France, l'opérateur de l'autoroute ferroviaire Aiton-Orbassano n'a pas communiqué sur son offre et son taux de remplissage en 2009, contrairement aux années précédentes et à 2010, en raison de mauvais résultats liés à la crise économique.

	Relation	Point de passage	2009			2010			2009-2010		
			Capacité	Utilisation	Taux de remplissage	Capacité	Utilisation	Taux de remplissage	Capacité	Utilisation	Taux de remplissage
Suisse	Freiburg-Novara	Lötschberg/Simplon	107 562	92 464	86,0%	104 437	91 535	87,6%	-2,9%	-1,0%	1.7 points
	Singen-Milano Basel-Verdeggio	Gotthard	11 736	9 998	85,2%	12 791	11 185	87,4%	9,0%	11,9%	2.3 points
Autriche		Brenner	271 929	225 701	83,0%	285 706	245 136	85,8%	5,1%	8,6%	2.8 points
		Tauern	36 925	31 386	85,0%	42 617	37 418	87,8%	15,4%	19,2%	2.8 points
		Schoberpas s	34 462	29 982	87,0%	40 947	32 266	78,8%	18,8%	7,6%	-8.2 points
France	Aiton-Orbassano	Modane		22 632		29 435	25 402	86,3%		12,2%	

Table 4 Remarque : le service d'autoroute Ferroviaire entre Singen et Milano par le Gotthard a été supprimé fin 2008. Par conséquent, le seul service restant par le Gotthard relie Basel et Verdeggio.

France

La capacité offerte varie d'un mois sur l'autre car elle dépend de la répartition entre transport accompagné (PL avec conducteurs) et transport non accompagné (uniquement la semi-remorque) observée pour chaque navette selon les besoins. Par conséquent, elle peut être reconstituée d'après le nombre de véhicules transportés et le taux de remplissage. Le taux de remplissage a augmenté en 2010 par rapport à 2008, avec un taux de 86,3%, car

l'autoroute ferroviaire est le seul mode ferroviaire en France qui connaît une croissance régulière et ne subit pas les mêmes évolutions des autres catégories de fret ferroviaire.

Suisse

En Suisse, la capacité globale offerte par les services d'autoroute ferroviaire diminue entre 2009 et 2010. On constate que le transfert de cette capacité du Gotthard vers le corridor du Loetschberg/Simplon, observé en 2009 par rapport à 2008, s'est de nouveau inversé en 2010. La capacité offerte par le service Freiburg – Novara par le Loetschberg/Simplon a diminué de -2,9% entre 2009 et 2010 alors que les capacités par le corridor du Gotthard ont augmenté de +9,0%.

Le taux de chargement sur la liaison Freiburg-Novara augmente légèrement pour atteindre 87,6% en 2010. Le taux de chargement du service Basel-Vedeggio (un train par jour et par sens) est de 87,4%, également en hausse par rapport à 2009.

Autriche

En Autriche, la capacité offerte en 2010 par les services d'autoroute ferroviaire augmente de 7,6% par rapport à 2009, en réponse à une demande croissante. L'augmentation de capacité concerne principalement le Schoberpass (+18,8%), le Tauern (+15,4%) et le Brenner (+5,1%). Le taux d'utilisation est également en hausse (+9,7%) et augmente principalement au Tauern (+19,2%). Une augmentation plus faible est constatée au Brenner (+8,6%) et au Schoberpass (+7,6%).

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

La figure suivante présente le taux d'utilisation de la capacité ferroviaire sur les 2 corridors ferroviaires suisses.

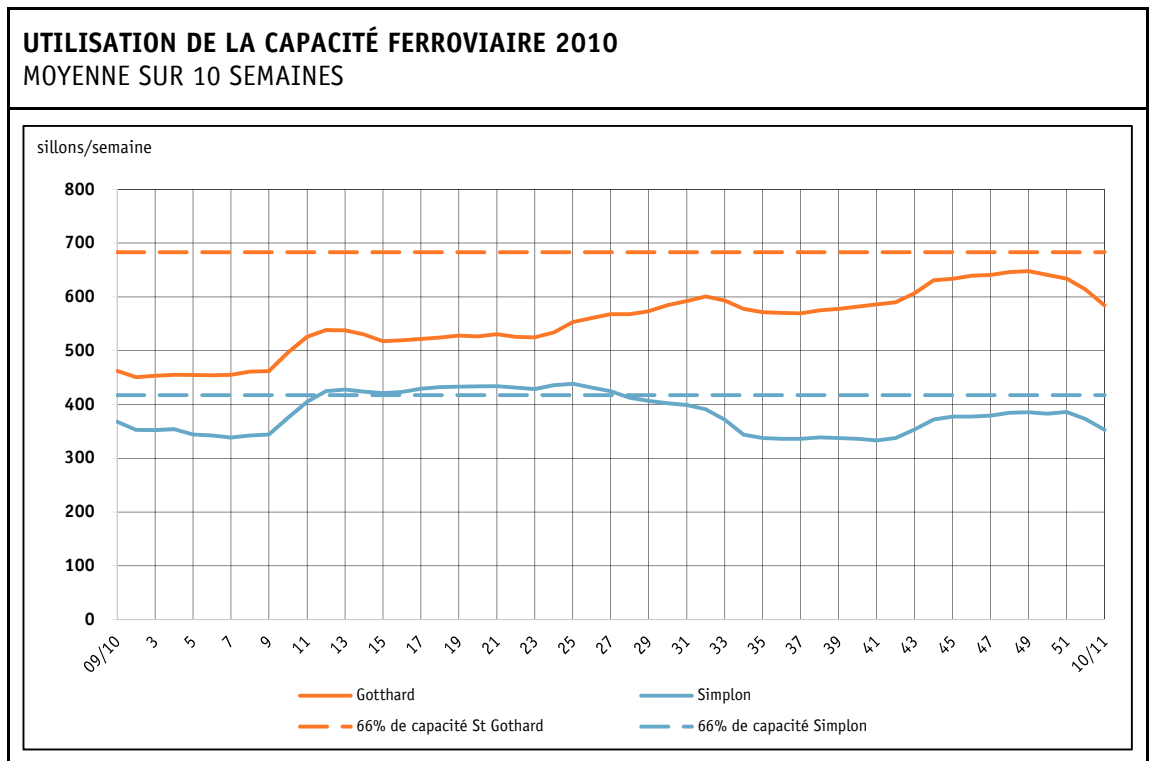


Figure 39

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 Gotthard et du Simplon. Des capacités maximales ont été définies pour ces corridors en 2009. La capacité maximale est la même qu'en 2009.

La capacité maximum au Gotthard est de 180 sillons par jour, et de 110 sillons par jour au Simplon. 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 qu'en même temps des difficultés sont constatées dans l'écoulement du trafic routier, alors des mesures unilatérales de sauvegarde peuvent être déclenchées par la Suisse.

En raison des variations hebdomadaires importantes du nombre de sillons utilisés, chaque jour est pondéré par un facteur spécifique pour obtenir des valeurs moyennes par semaine : dimanche/lundi : 0,5 ; mardi/vendredi : 1,0 ; samedi : 0,75. Pour toute l'année

2010, des capacités maximales fixes ont été retenues au Gotthard et au Simplon. Tous les trains de fret sont pris en compte.

Le trafic ferroviaire a repris en 2010 par rapport à 2009, mais n'a toujours pas dépassé la limite de 66%. Seul le corridor du Simplon a légèrement dépassé l'utilisation des capacités de l'indice de référence, pendant 15 semaines à l'été 2010. Dans la seconde moitié de l'année 2010, l'utilisation des capacités sur le corridor du Gotthard n'a cessé d'augmenter, tandis que l'utilisation sur le Simplon a chuté sous la référence de 66%. Il y a deux raisons à ce changement : d'abord, les travaux de construction du tunnel sur le corridor du Simplon (Galleria Elicoidale Varzo) ont conduit certains transports ferroviaires à changer d'itinéraire pour le couloir du Gotthard. Et en second lieu, l'achèvement des travaux d'entretien dans le tunnel du Monte Olimpino 2 a fourni des capacités supplémentaires sur le corridor du Gotthard.

En moyenne, sur le corridor du Gotthard on a pu observer une utilisation des capacités de 53,4% et sur le corridor du Simplon une moyenne de 60,7%. Cela varie entre 43,6% et 62,6% sur le Gotthard ; et entre 53,2% et 69,4% sur le Simplon.

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

UTILISATION DE LA CAPACITÉ FERROVIAIRE AU GOTTHARD EN 2010 MOYENNE SUR 10 SEMAINES

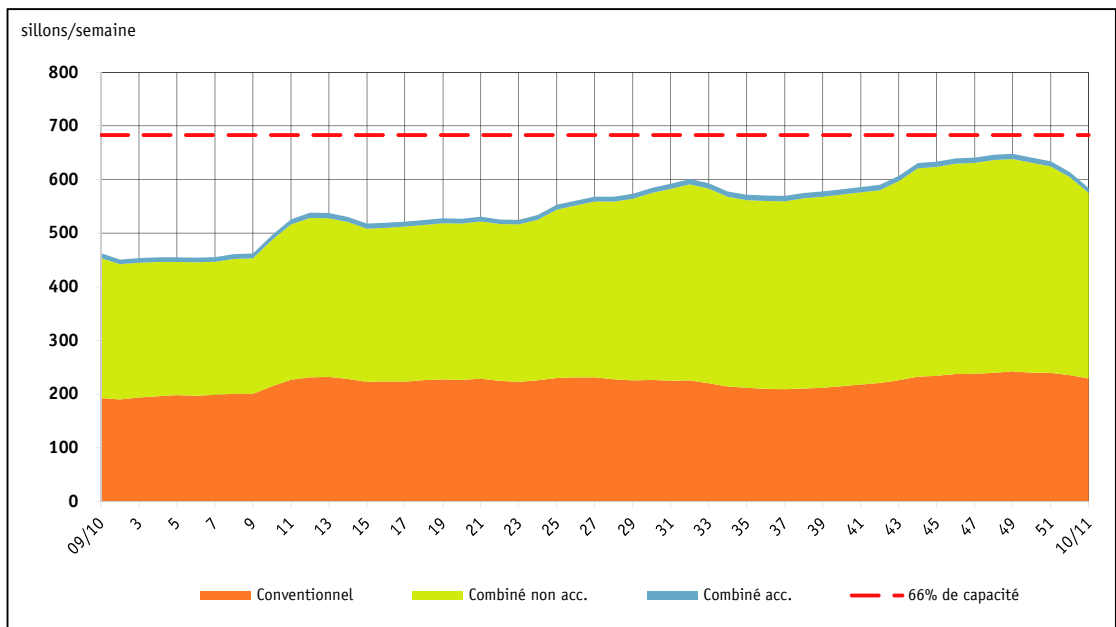


Figure 40

UTILISATION DE LA CAPACITÉ FERROVIAIRE AU SIMPLON EN 2010 MOYENNE SUR 10 SEMAINES

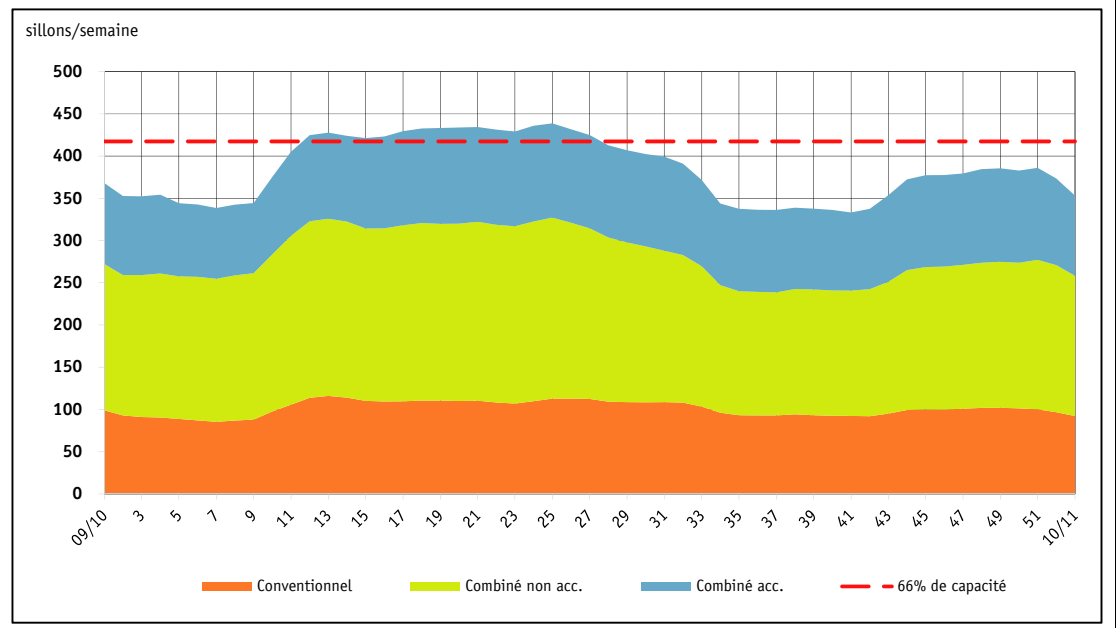


Figure 41

6. COÛTS DU TRANSPORT

6.1. INTRODUCTION

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 observée sur le marché du fret, les prix des transports ne sont pas rendus publics (à l'exception des prix de l'autoroute ferroviaire en Autriche et en Suisse). 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 quatrième rapport annuel d'observation des trafics présente les résultats de la mise à jour des coûts du transport en utilisant le modèle développé et présenté dans le rapport méthodologique.

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 sont actualisées chaque année et l'effet d'éventuels changements sur les coûts totaux sont analysés.

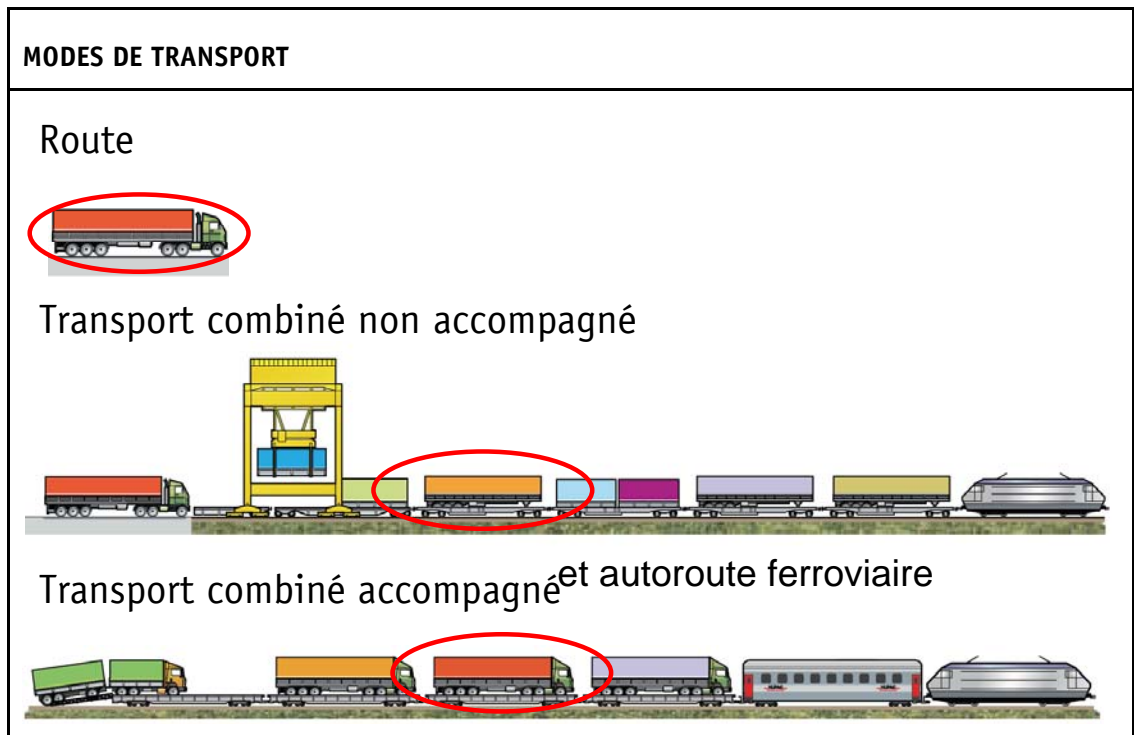


Figure 42 NB : Les coûts sont déterminés pour un poids lourd de 40 tonnes (route) ou pour une Unité de Transport Inter-modal (UTI). Une UTI correspond à une semi-remorque dans le transport combiné non accompagné, respectivement à un poids lourd sur l'autoroute roulante

6.2. MISE A JOUR DE LA METHODOLOGIE

Le modèle de coût utilisé pour l'estimation de l'évolution des coûts de transport sur les corridors alpins est issu d'une étude de Laesser et al. 2007¹⁵. Le tableau ci-dessous présente les différents postes de coûts qui ont été actualisés dans ce rapport pour fournir une base 2010.

¹⁵ 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.

POSTES DE COUTS SOURCES UTILISEES POUR L'ACTUALISATION			
	Route	Transport ferroviaire ombine accompagné	Transport ferroviaire combiné non accompagné
Coûts d'exploitation	› Coûts d'exploitation (sans les coûts de personnel et les coûts de carburant) : basés sur l'indice des prix de la production pour le transport routier, à partir des offices nationaux statistiques	Coûts de transport routier, avec en outre : › Prix publiés des différents services d'autoroute ferroviaire	› Coûts issus du modèle : actualisation basée sur l'indice de prix de production pour le transport ferroviaire, à partir des offices nationaux statistiques
Coûts d'énergie	› Carburants : EUROSTAT et sources nationales	› Cf.transport routier	› Basé sur les prix fournis par les gestionnaires d'infrastructures ferroviaires
Coûts de personnel	› Actualisation à partir de l'indice moyen des salaires dans chaque pays (et selon disponibilité, un prix différencié pour le transport routier a été utilisé)	› Cf.transport routier	› Actualisation à partir de l'indice moyen des salaires dans chaque pays (et selon disponibilité, un prix différencié pour le transport ferroviaire a été utilisé)
Péages routiers et ferroviaires	› Actualisation basée sur les sources nationales. En Suisse, la RPLP a été adaptée pour tenir compte des Euro 5	› Cf.transport routier	› Banque de données EICIS (http://eicis.railneteuropa.info/uc1/loginE.jsp). › En 2010, des données autrichiennes ont été calculées en raison d'incohérence dans les données EICIS.
Coûts de chargement/déchargement	› -	› -	› Les valeurs issues du modèle Laesser et al. 2007 ont été actualisées à partir d'un indice national des prix pour le transport ferroviaire (selon disponibilité)
Coûts de pré-acheminement/post-acheminement	› -	› -	› Les valeurs ont été actualisées de façon proportionnelle au coût du transport routier

Table 5

Afin de tenir compte des incertitudes élevées dans le domaine, les coûts de chaque mode de transport ont été définis pour 2 scénarios : un scénario minimum et un scénario 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 maximum.

Les coûts ont été calculés sur certains corridors importants pour le transport de marchandises transalpin. Pour chaque pays, trois corridors « longue distance » et deux corridors « courte distance » ont été définis. Ont été retenus les corridors ayant les plus gros volumes de trafic sur la base de l'enquête CAFT 2004.

Depuis 2009, la majorité des PL en Suisse appartiennent à la catégorie EURO 5, ce qui explique pourquoi le péage par PL retenu dans la structure des coûts a évolué en 2010 d'une moyenne pondérée de 2.58 CHF/tkm en 2009 à un niveau de 2.26 CHF/tkm. Afin de pouvoir faire la comparaison entre les années 2009 et 2010 dans la figure 44, la structure des coûts de 2009 a été a posteriori adaptée pour être similaire à celle de 2010.

En raison d'incohérences dans la base de données des péages ferroviaires provenant du site internet de Railnet Europe, au moins pour les corridors alpins à travers l'Autriche, les coûts des péages ferroviaires ont été recalculés en 2009. Les péages ont augmenté entre 2009 et 2010 sur la base d'un taux estimé de 2% (en Allemagne, Autriche, Italie et Slovénie).

6.3. RESULTATS PAR PAYS

6.3.1. FRANCE

En France, les corridors suivants ont été analysés :

CORRIDORS ANALYSÉS		
Relations	Corridor routier	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

Table 6

Le schéma suivant présente les résultats pour le modèle de coût en France.

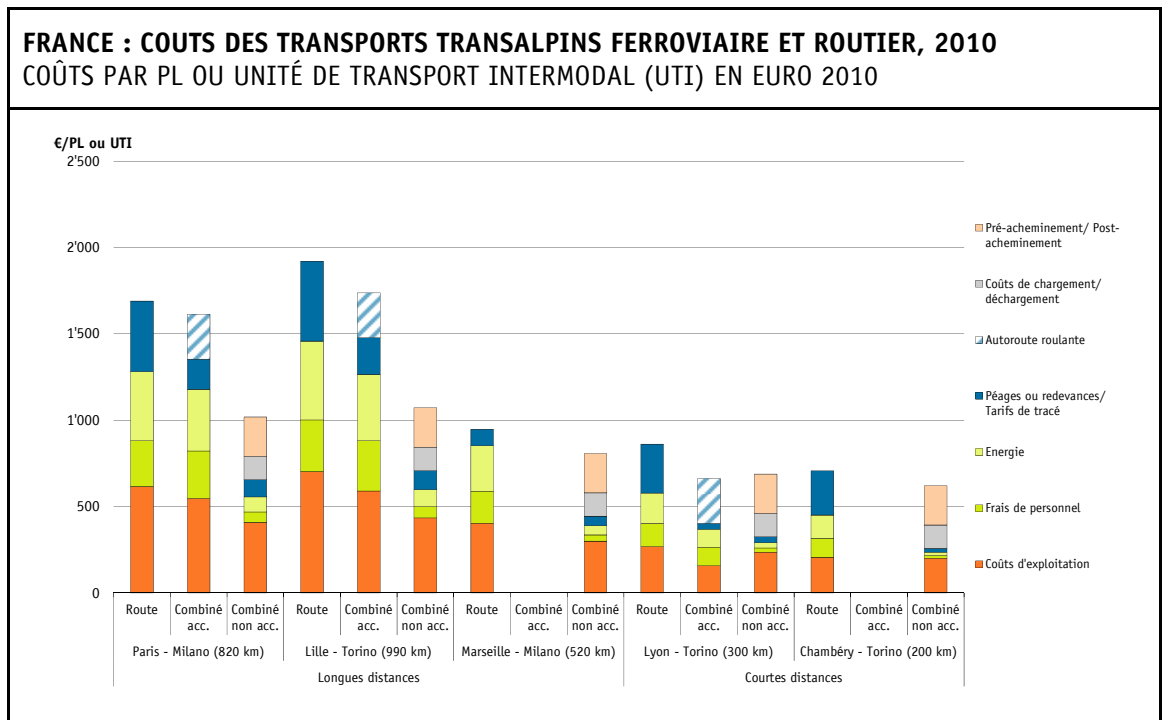


Figure 43 Les informations ne sont pas disponibles pour tous les services d'autoroute ferroviaire.

Commentaires

- › En général, les coûts pour le transport routier et le transport par l'autoroute ferroviaire sont très proches, alors que les coûts du transport combiné non accompagné sont beaucoup plus bas sur les relations de longue distance (> 750 km).
- › Les services d'autoroute ferroviaire non accompagnés ont des coûts (d'après le modèle) considérablement plus bas (20% – 50%) sur la longue distance. Ceci résulte du niveau élevé des péages routiers dans les tunnels du Mont Blanc et du Fréjus, qui peuvent être évités en utilisant le service d'autoroute ferroviaire. Sur la courte distance, les coûts de transport combiné non accompagné sont entre 15 et 25% inférieurs aux coûts routiers et proches des coûts de transport combiné accompagné (au moins sur les relations comparables).
- › Par rapport à 2010, les coûts routiers ont augmenté de +2,4%. Cette hausse peut être expliquée par une augmentation légère des péages routiers (+2,9%) et des coûts du carburant (+10,1%) sur les relations analysées. Le coût de l'autoroute ferroviaire, sur l'ensemble du parcours, augmente également légèrement de +1,5% en 2010, pour les mêmes raisons que l'augmentation du coût routier (péages routiers et coût du carburant).

› Le coût du transport combiné non accompagné est très stable depuis 2009. Le poste des pré/post acheminements a connu la plus forte hausse (+3,1%). Les autres postes ont changé dans des proportions faibles (autour de + ou -1%). Le coût global du transport combiné non accompagné a augmenté de +1%.

6.3.2. SUISSE

En Suisse, les corridors suivants ont été analysés :

CORRIDORS SUISSES		
Relations	Corridor routier	Corridor ferroviaire
Longues distances		
Köln-Busto Arsizio (820 km)	Gotthard	Gotthard
Limburg-Bergamo (750 km)	Gotthard	Gotthard (Simplon)
Antwerpen-Novara (970 km)	Gotthard	Simplon (Gotthard)
Courtes distances		
Stuttgart-Milano (600 km)	Gotthard	Gotthard
Singen-Milano (360 km)	Gotthard	Gotthard

Table 7

Le schéma suivant présente les résultats pour le modèle de coût en Suisse.

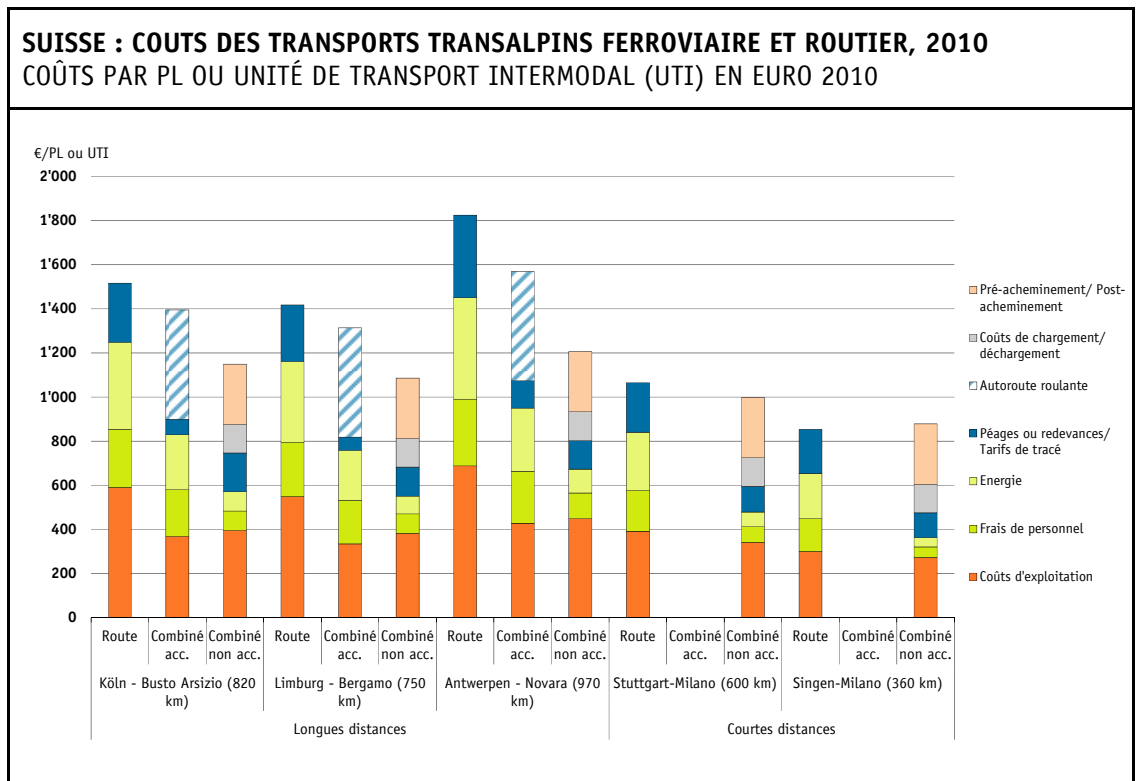


Figure 44 le service d'autoroute ferroviaire « Stuttgart-Milano » a été arrêté à la fin de 2008, ce qui explique que les coûts sur cette relation n'aient pas pu être calculés.

- › Les PL utilisant l'autoroute ferroviaire supportent un coût inférieur en moyenne de -7% à -14% par rapport à un trajet uniquement routier. Tous les postes de coûts ont diminué et il n'y a donc pas un poste de coût particulier qui expliquerait la baisse générale.
- › Les relations analysées présentent des coûts de transport combiné inférieurs d'environ -23% à -33% par rapport à la même relation sur la route. Les principales différences se trouvent dans l'énergie et les coûts de personnel. En outre, les coûts de fonctionnement et les redevances ferroviaires sont beaucoup plus faibles que sur la route.
- › L'évolution des coûts du transport routier et ferroviaire de 2009 à 2010 montre une augmentation de +4,3% pour le mode routier, +2,1% pour l'autoroute ferroviaire et +3,2% dans le transport combiné :
 - › Les coûts de transport du mode routier ont augmenté de +4,3% en 2010. Il y a deux changements importants, qui conduisent à ce résultat. Tout d'abord, la moyenne annuelle des taux de change CHF - EURO a diminué, passant de 1,51 à 1,38 CHF par euro (-9%). Parce qu'environ 20% du coût de transport sur les relations suisses sont les péages routiers (RPLP), cette diminution du taux de change a eu un impact signifi-

tif. Le deuxième changement important affecte le prix du carburant, qui a augmenté en moyenne de 1,59 CHF par litre à 1,70 CHF par litre entre 2009 et 2010.

- › Le coût total d'un trajet utilisant le service de l'autoroute ferroviaire sur le corridor suisse a également augmenté de +2,1%. Ce sont les mêmes effets évoqués précédemment qui expliquent cette hausse : la variation du taux de change et les coûts élevés du carburant. Les prix de l'autoroute ferroviaire n'ont pas changé entre 2009 et 2010.
- › Les coûts du transport combine ont augmenté de +3,2%. Cette augmentation peut être expliquée par des coûts élevés de carburant, de personnel et des péages ferroviaires.

6.3.3. AUTRICHE

En Autriche, les corridors suivants ont été analysés :

CORRIDORS AUTRICHIENS		
Relations	Corridor routier	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

Table 8

Le schéma suivant présente les résultats pour le modèle de coût en Autriche.

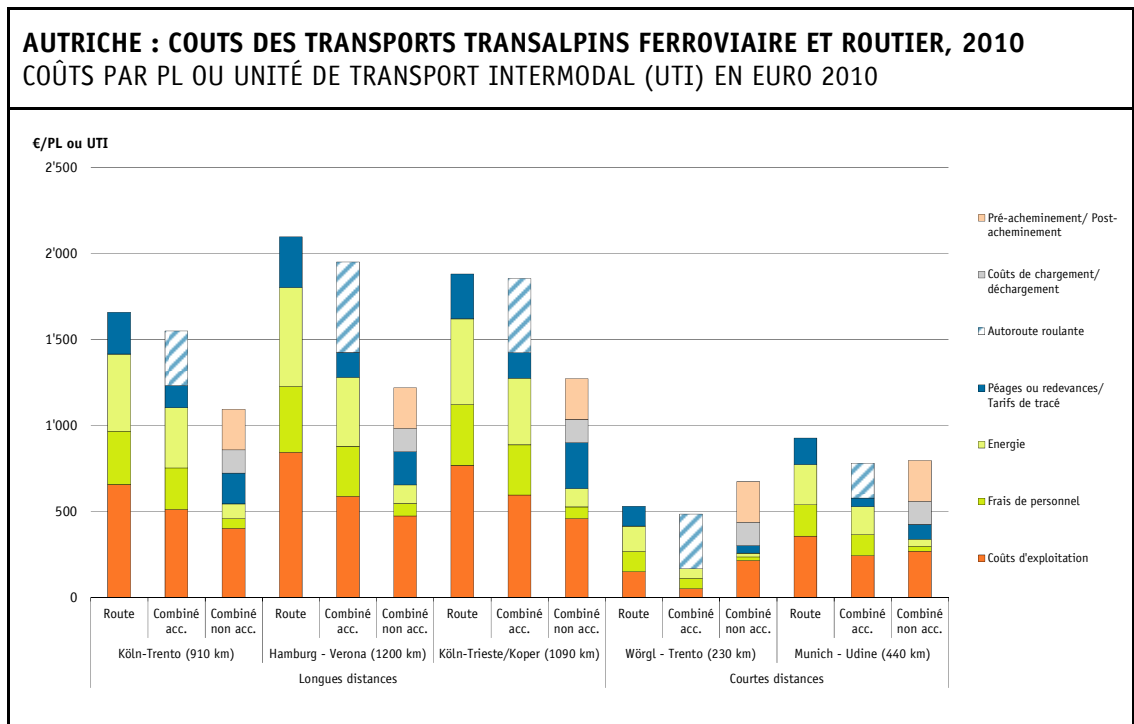


Figure 45

- › Les PL utilisant l'autoroute ferroviaire ont, sur longue distance, des coûts inférieurs en moyenne de -1% à -7%, comparativement aux coûts uniquement routiers. Sur les courtes distances, les coûts par l'autoroute ferroviaire sont de -8% à -16% inférieurs. L'avantage financier de l'autoroute ferroviaire est basé sur l'absence de péage routier et des coûts énergétiques plus bas.
- › Les coûts de transport combiné sont, selon les relations analysées, -32% à -42% inférieurs aux coûts du transport routier sur les longues distances. Sur les courtes distances, il y a un intérêt financier sur les très courtes distances (<300 km) pour le transport routier. En effet, sur cette catégorie de distance, les coûts du transport combiné sont jusqu'à +18% plus élevés que les coûts routiers. Sur des distances de plus de 300 km (par exemple Munich - Udine) les coûts de transport combiné sont en moyenne inférieurs de -14% aux coûts routiers. Cette distance de 300 km semble être le point d'équilibre des coûts routiers et du transport combiné sur les corridors autrichiens.

- › Par rapport à 2009, les coûts du mode routier et du coût de l'autoroute ferroviaire ont augmenté respectivement de +2,7% et +4,0%, et le coût du transport augmenté est relativement stable (-0,1%) :
 - › Le coût du transport routier a augmenté de +2,7% par rapport à 2009. Cela résulte essentiellement de la hausse des coûts de carburant en Autriche, de +12,6%. Cet effet est partiellement compensé par une nouvelle taxe en relation avec les catégories d'émission des PL. En outre, pour ce rapport, nous avons affecté certaines catégories de véhicules à essieux aux PL Euro 4 et 5, ce qui introduit un petit biais. Les autres postes composant la structure des coûts sont demeurés stables.
 - › Le coût de l'autoroute ferroviaire sur les corridors autrichiens augmente de +4,0% par rapport à 2009. Les principales raisons à cette hausse sont les évolutions du coût du carburant et du coût de l'autoroute ferroviaire, respectivement de +12% et +7,4%.
 - › Comme il l'a été décrit dans la méthodologie, les coûts de péages ferroviaires entre 2009 et 2010 ont augmenté d'un taux estimé de 2,0-2,7% (en Allemagne, Autriche, Italie et Slovénie).

6.4. RÉSULTATS GÉNÉRAUX

Le graphique suivant fournit une vision générale de l'évolution moyenne des coûts pour les services routiers, d'autoroute ferroviaire et de transport combiné non accompagné, pour les 3 pays.

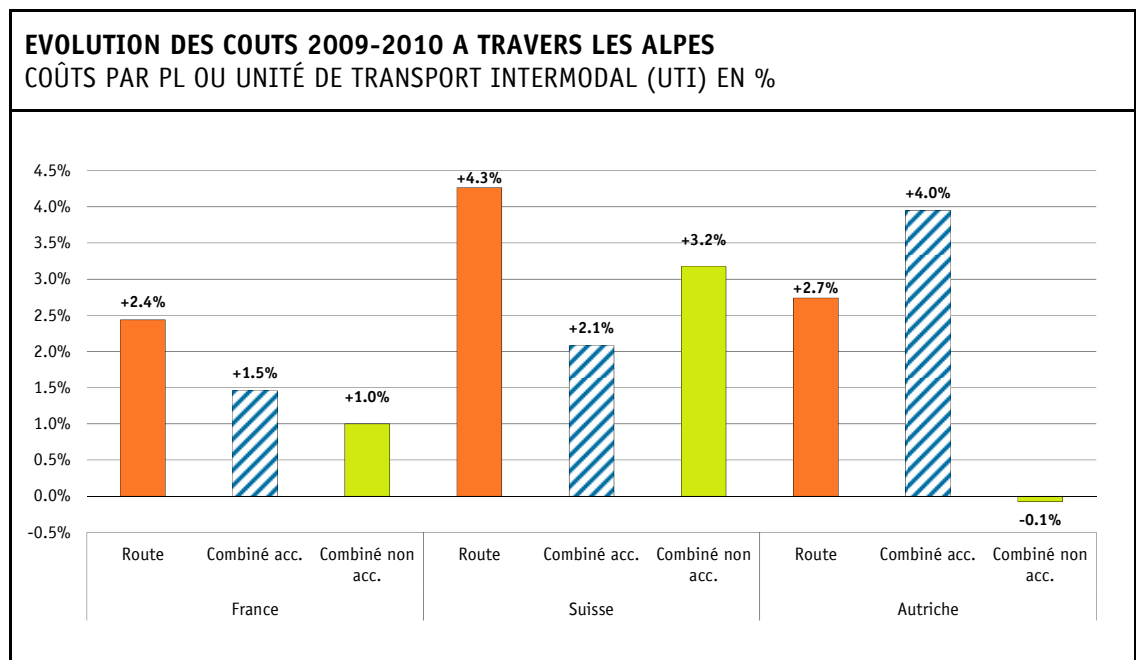


Figure 46

Commentaires

- › Le coût du transport routier a augmenté dans tous les pays. La raison principale de ces évolutions est une augmentation du prix du carburant. En Autriche, la nouvelle classification des péages routiers, qui se traduit par une baisse de leur niveau moyen, réduit cependant très légèrement cette augmentation. En France, les coûts routiers ont augmenté de +2,4% en raison d'un coût plus élevé du carburant et d'une légère augmentation des péages routiers. En Suisse, la variation du taux de change (CHF-EURO) et le coût plus élevé du carburant ont conduit finalement à une augmentation du coût global de +4,3%.
- › Le coût d'autoroute ferroviaire a également augmenté dans les 3 pays. En Suisse, la hausse est expliquée par les mêmes facteurs que pour le coût routier ; le prix de l'autoroute ferroviaire ne change pas. En France, l'augmentation de +1,5% est expliquée par la hausse des coûts du carburant. La plus forte augmentation est observée en Autriche ; elle est expliquée par la hausse des prix du carburant et du coût de l'autoroute ferroviaire.

› Les coûts du transport combine ont augmenté en Suisse et en France, et quasiment pas change en Autriche. Comme cela a déjà été mentionné, les valeurs autrichiennes pour le transport combiné ont été calculées.

6.5. RÉSULTATS PAR MODE

6.5.1. MODE ROUTIER

La comparaison des coûts par véhicule-km ou UTI-km permet de comparer les coûts de transport des différents corridors routiers et ferroviaires à travers les Alpes. Le graphique suivant indique les coûts pour 2010. Les raisons des variations entre 2009 et 2010 ont été présentées dans le chapitre précédent.

Les coûts routiers sont proches d'un corridor à l'autre, variant en fonction des tarifications locales. Le graphique suivant indique les coûts moyens du transport sur la route en 2010 en €/véhicule-km.

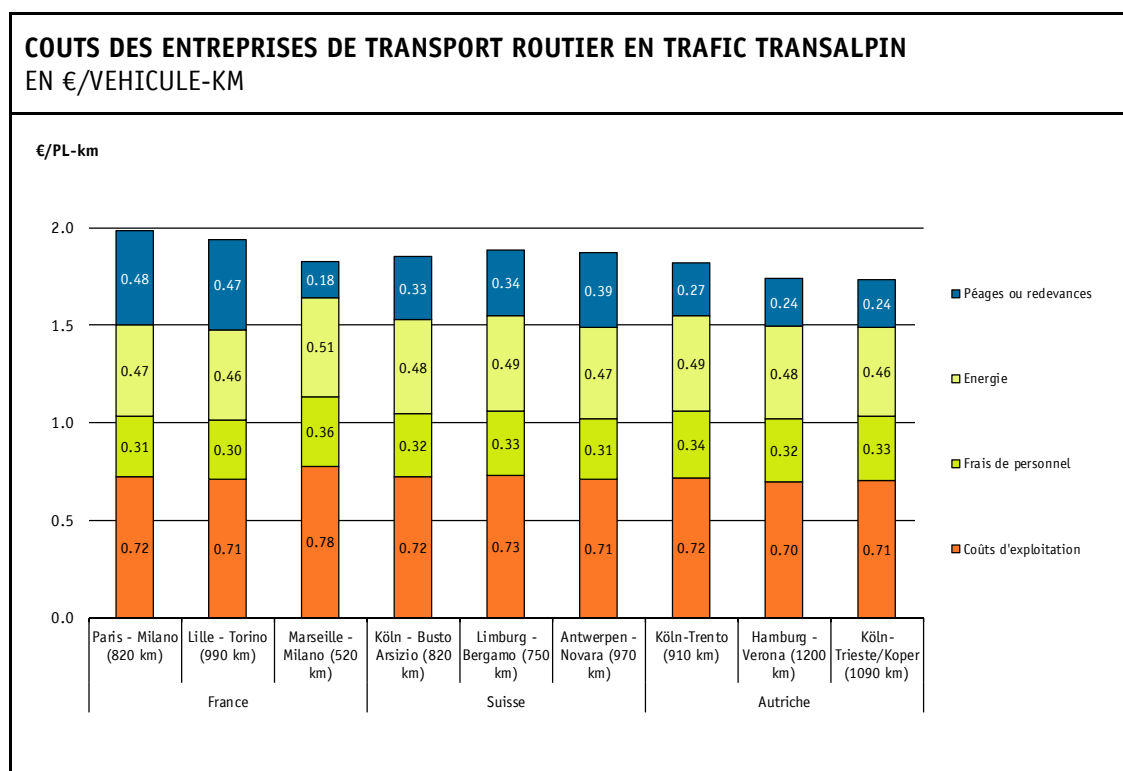


Figure 47

Les coûts du transport routier sont du même ordre de grandeur sur tous les corridors transalpines. Cela est essentiellement dû au modèle de coût utilisé qui suppose des types de vé-

hicules et des structures de coût 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 varient entre 1,83 et 1,98 €/véhicule-km, soit les plus élevés parmi les coûts via des corridors transalpins. La raison principale se situe au niveau des péages élevés au Mont-Blanc et au Fréjus. Cependant, le corridor via Ventimiglia présente des coûts similaires.

Les coûts du transport routier sur les corridors suisses sont légèrement inférieurs aux valeurs françaises, entre 1.85 et 1.89 €/véhicule-km. Sur les différentes relations, la RPLP qui se chiffre en moyenne à 0,59 €/véhicule-km, conduit, par comparaison avec l'Autriche, à des frais de péage supérieurs d'environ 30 à 40%. En outre, le taux de change CHF – EURO a diminué, passant de 1.51 à 1.38 CHF par EURO. Dans la mesure où nous calculons tous les coûts en euros, la RPLP a augmenté relativement. Néanmoins, le changement méthodologique opéré dans la structure des coûts en retenant la catégorie Euro 5 comme indicateur, a plus que compensée la variation des taux de change. Les coûts globaux liés à la RPLP ont ainsi diminué de 0.68 à 0.59 €/km. Etant donné que la RPLP est prélevée sur une partie des sections présentées, son impact est limité (cependant, le montant total de la RPLP est d'environ 70% supérieur aux péages routiers des PL en Autriche).

6.5.2. AUTOROUTE FERROVIAIRE

Le graphique suivant indique les coûts moyens du transport par autoroute ferroviaire en 2010 en €/véhicule-km.

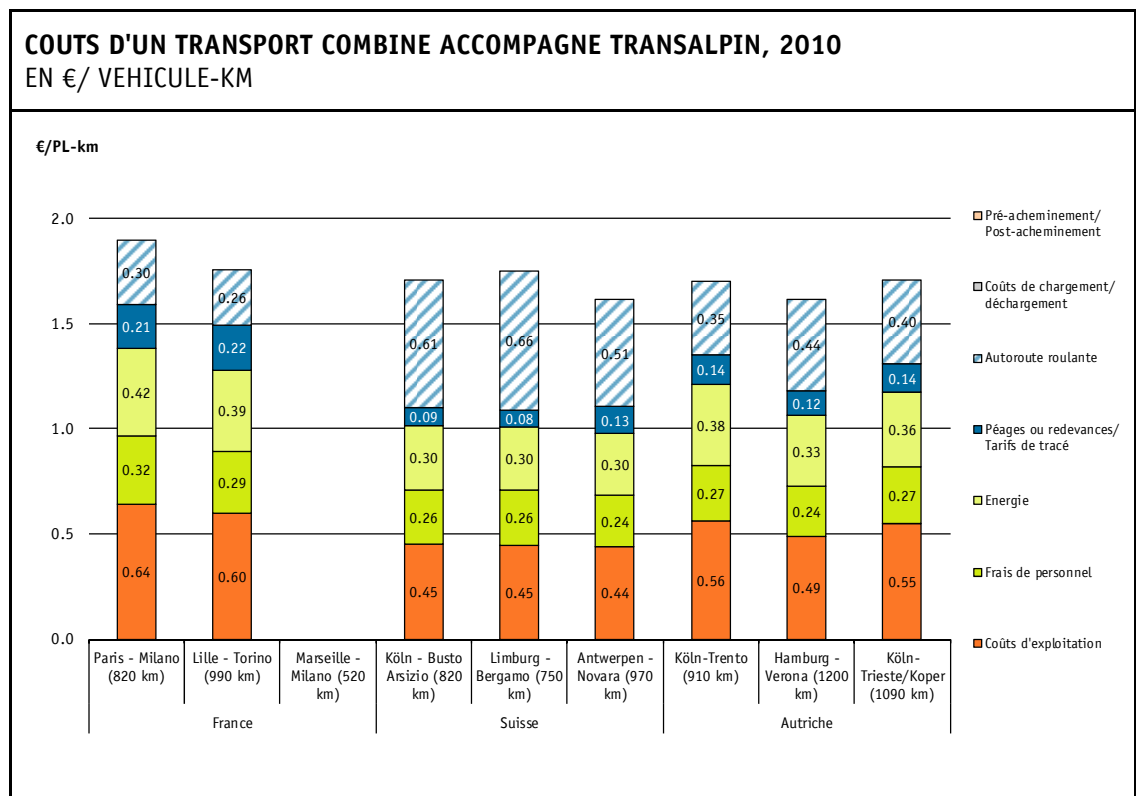


Figure 48 NB : Il n'ya pas de service d'autoroute ferroviaire entre Marseille et Milano

Le seul service d'autoroute ferroviaire à travers les 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 origines-destinations sélectionnées en France génère des coûts plus élevés que les coûts en Suisse ou en Autriche (pour des liaisons de distances similaires). En Suisse, les prix de l'autoroute ferroviaire n'ont pas changé en 2010 par rapport à 2009.

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

L'autoroute ferroviaire 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 service, tels que les coûts d'exploitation, de personnel et d'énergie.

6.5.3. TRANSPORT COMBINE NON ACCOMPAGNE

Le graphique suivant indique les coûts moyens par transport ferroviaire combiné non accompagné en 2010 en €/UTI-km.

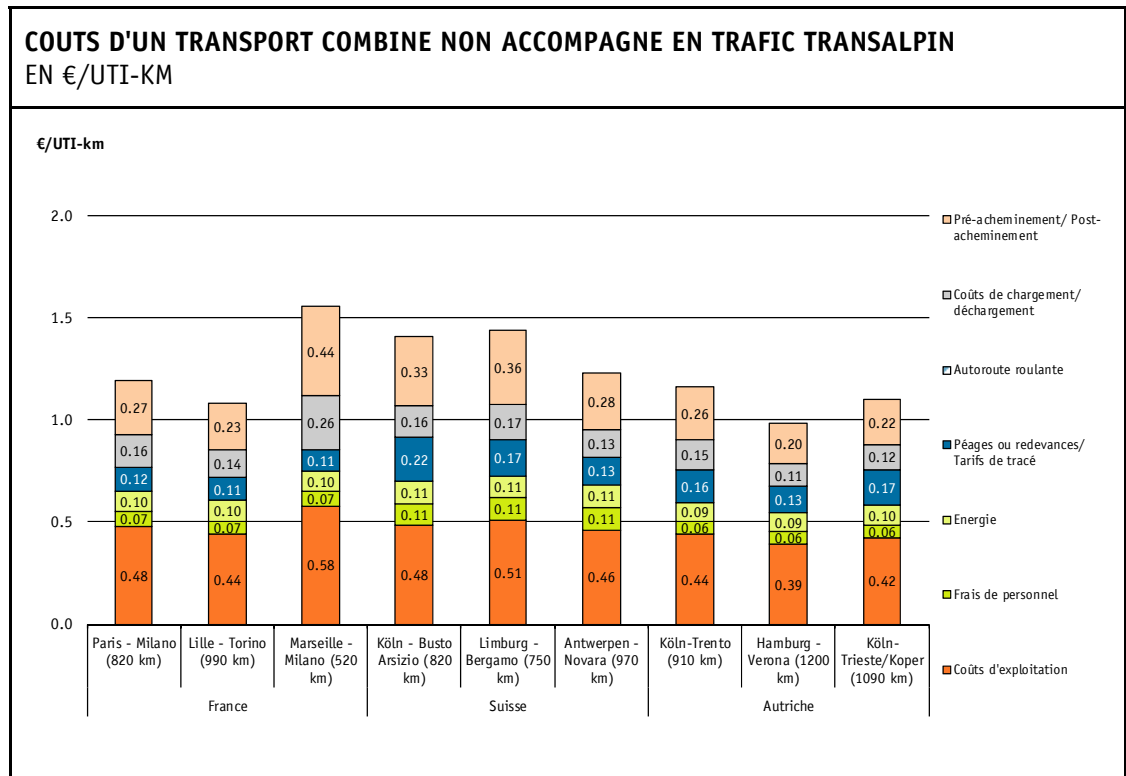


Figure 49 NB : UTI: Unité de transport intermodal.
Les subventions pour les opérateurs de transport ne sont pas comprises.

Les coûts de pré et post acheminements 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 coûts d'opération sont, dans tous les pays, similaires et constants dans le temps.

Les redevances pour tous les pays sont issues de la base de données EICIS de railneteuropa.com (sauf pour la France où elles sont directement issues de l'application du barème de redevances 2010 de RFF). Des incohérences dans les bases EICIS 2009 et 2010 ont été détectées et ont nécessité un changement de méthodologie, au moins pour les données autrichiennes de coûts. Il est clairement visible que les redevances d'infrastructure sur les corridors suisses sont deux fois plus élevées qu'en France et proches de celles observées en Autriche.

7. QUALITÉ 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 mesure 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 influencent les résultats. Enfin, 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 2009 et 2010.

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. 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 sont responsables de plus de 90% des émis-

sions de NO_x et d'environ 75% des émissions de PM10. La situation est comparable au Brenner et -dans une moindre mesure- au Gotthard (voir l'illustration suivante).

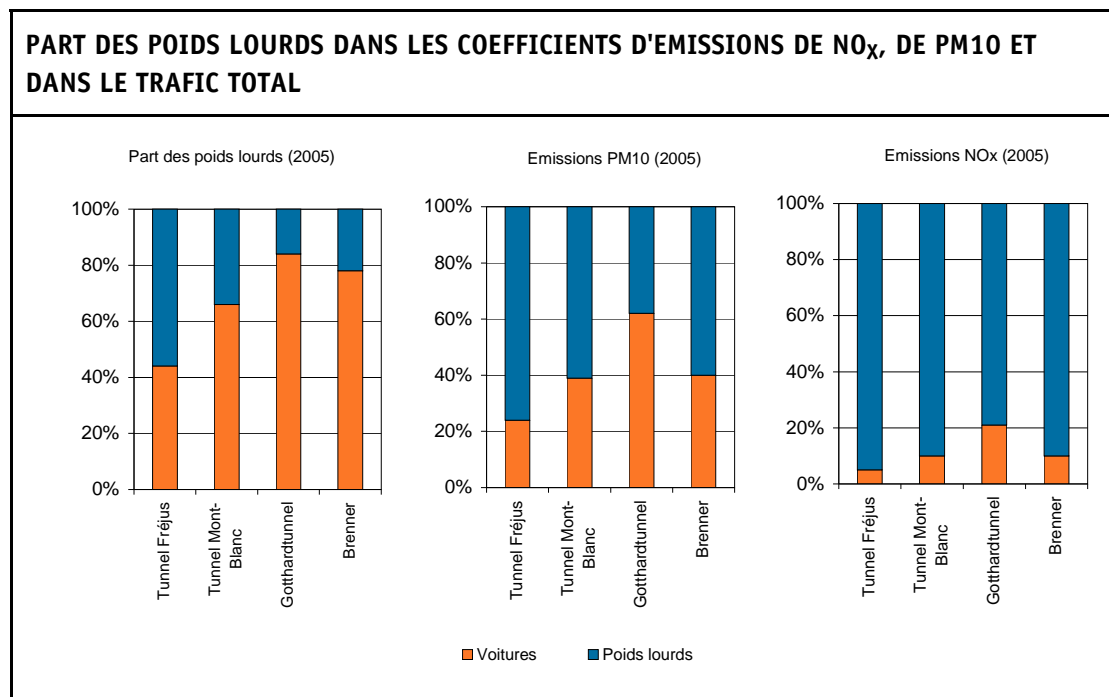


Figure 50

L'influence importante des poids lourds sur les immissions est également visible lors de l'analyse de l'évolution hebdomadaire du trafic et des concentrations de polluants mesurées. Du lundi au vendredi, la part des poids lourds dans le trafic total reste à peu près constante. En raison de la réduction de l'activité économique et de l'interdiction de circuler, le nombre de poids lourds diminue les samedi et dimanche, tandis que le nombre des autres véhicules augmente sensiblement (ce qui reflète l'augmentation du trafic de loisirs). Malgré l'augmentation du trafic total le week-end, les immissions de NO_x sont nettement plus basses. L'évolution des immissions reflète donc clairement l'évolution du trafic poids lourds.

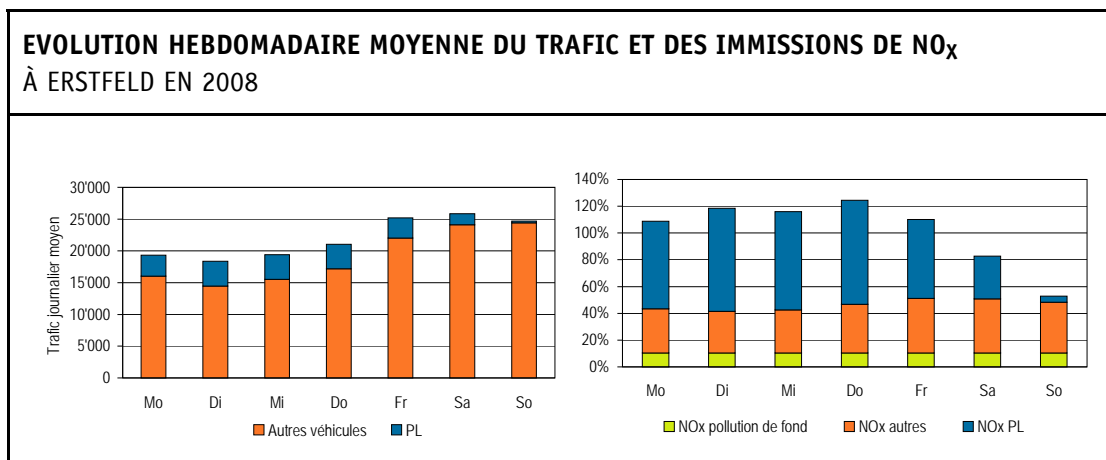


Figure 51 In the right graph, 100% stands for the annual average pollution

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, 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.

Outre 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 qui peut être défini comme le niveau de pression acoustique équivalent continu. C'est donc une 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.

VALEURS LIMITES DES POLLUANTS						
Polluant	Unité	Principales sources d'émission	Valeurs limites (moyennes annuelles)			
			France	Suisse	Autriche	Directive européenne
Particules fines (PM10)	µg/m ³	Ménages (en particulier chauffage au bois), industrie, transports	40	20	40	40*
Oxydes d'azote (NO _x)	ppb	Transports, processus de combustion (ménages et industrie)	--	--	--	-- (**)
Dioxyde d'azote – (NO ₂)	µg/m ³	Transports, processus de combustion (ménages et industrie)	40 (2009: 42 y c. marge de dépassement***)	30	30 (2009: 40 y c. marge de dépassement***)	40

Table 9

(*) 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 moyenne de l'air 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.

DONNÉES ENVIRONNEMENTALES RAPPORTÉES 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

Table 10

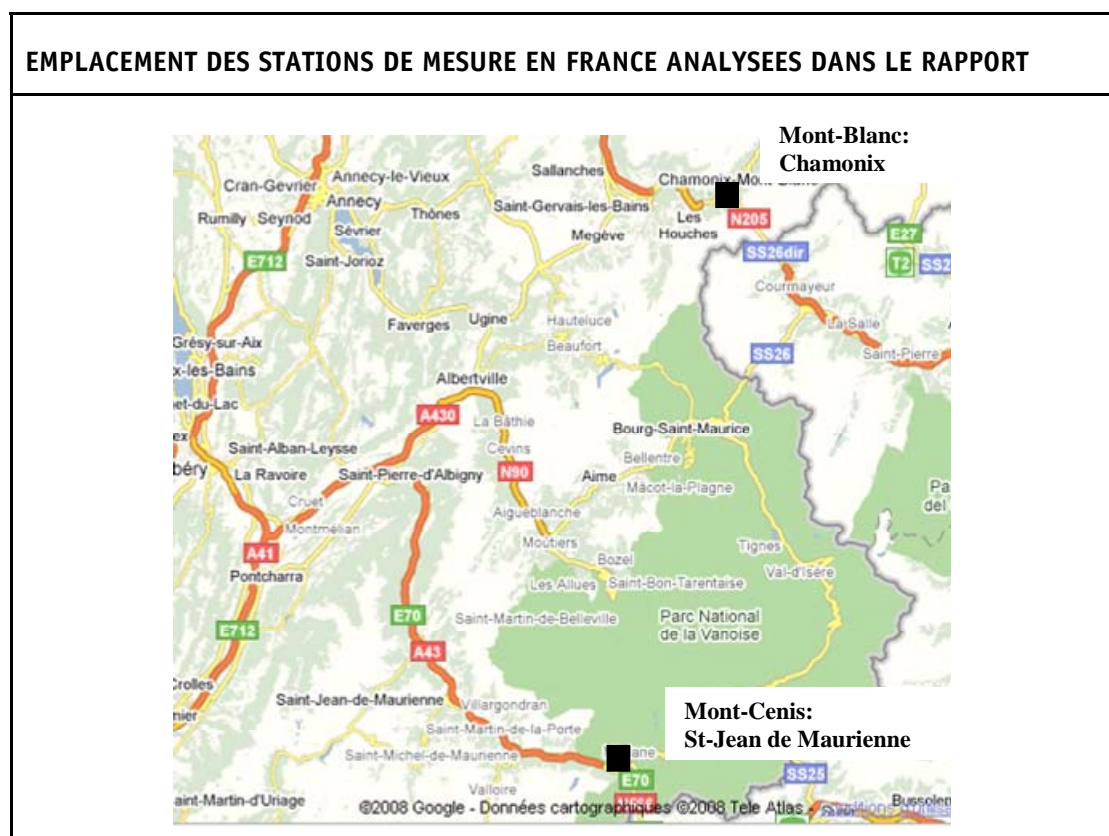


Figure 52

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 2009/2010). En outre, l'Office fédéral des transports OFT effectue un monitoring des émissions sonores aux abords des axes de transit ferroviaire (BAV 2010).

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

DONNÉES ENVIRONNEMENTALES RAPPORTÉES POUR LA SUISSE		
Paramètres	Station de mesure	Axe
Route		
Qualité de l'air: NO _x , NO ₂ , PM10	Erstfeld (Canton d'Uri)	Gotthard, nord
	Moleno (Canton du Tessin)	Gotthard, sud
	Rothenbrunnen (Canton des Grisons)	San Bernardino
émissions sonores: indice Leq	Camignolo (Canton du Tessin)	Gotthard sud et San Bernardino
	Rothenbrunnen (Canton des Grisons)	San Bernardino
Rail		
Pollution sonore: indice Leq	Steinen: (Canton de Schwytz)	Gotthard
	Wichtrach: (Canton de Berne)	Lötschberg-Simplon

Table 11

EMPLACEMENT DES STATIONS DE MESURE EN SUISSE ANALYSEES DANS LE RAPPORT

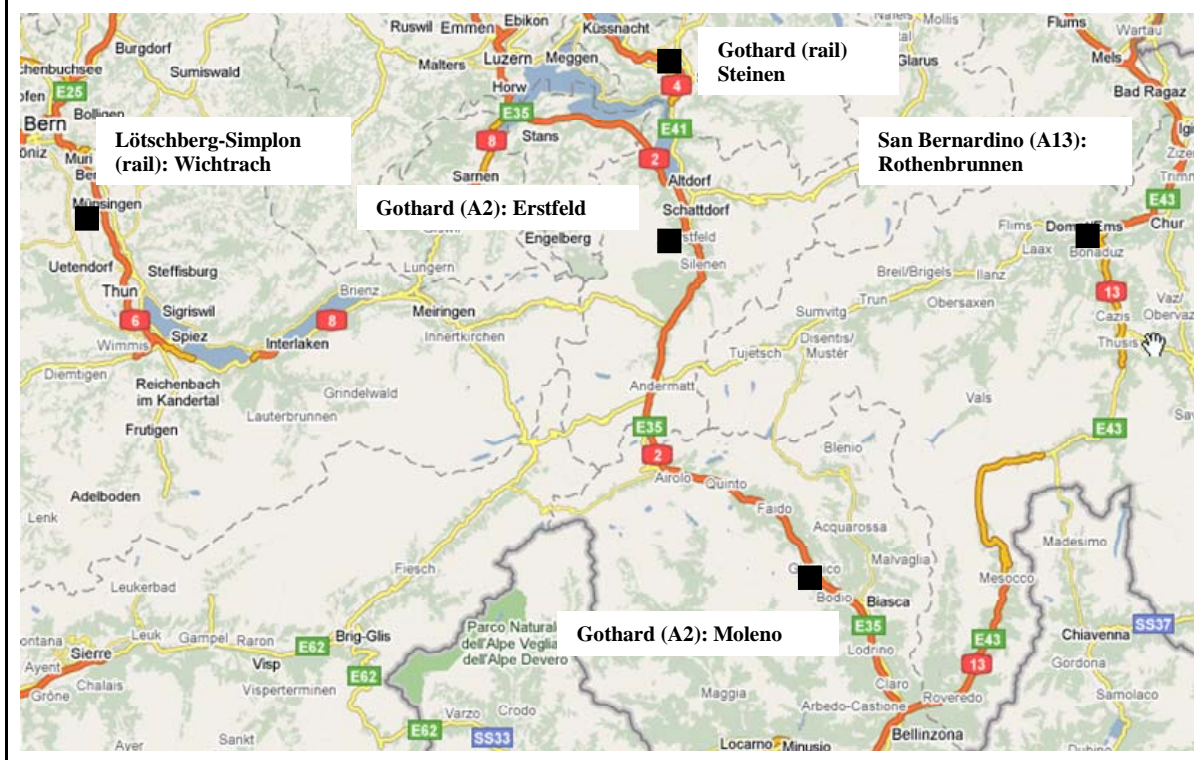


Figure 53

Autriche

DONNÉES ENVIRONNEMENTALES RAPPORTÉES POUR L'AUTRICHE		
Paramètres	Station de mesure	Axe
Route		
Qualité de l'air: NO _x , NO ₂ , PM10	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

Table 12

EMPLACEMENT DES STATIONS DE MESURE EN AUTRICHE ANALYSEES DANS LE RAPPORT

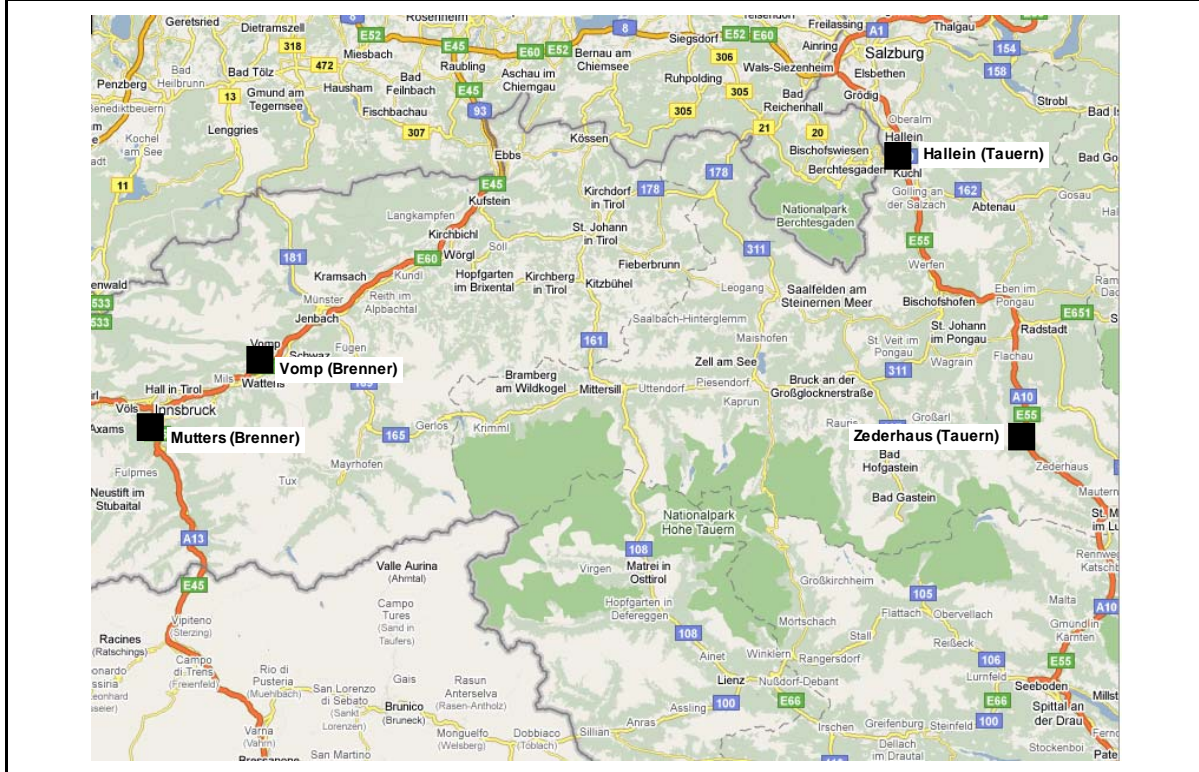


Figure 54

7.3. POLLUTION ATMOSPHERIQUE : EVOLUTION DES PRINCIPAUX INDICATEURS

Même s'il est difficile de quantifier précisément une relation entre l'évolution du trafic de poids lourds et l'évolution de la pollution, il n'en demeure pas moins que cette relation existe. Le développement d'une flotte de PL de moins en moins polluante avec l'évolution des normes EURO et, de façon plus conjoncturelle, la baisse du trafic routier résultant de la crise économique impactent favorablement sur la pollution atmosphérique (mais ce constat concerne davantage 2009 que 2010).

7.3.1. PRINCIPAUX INDICATEURS EN FRANCE

Commentaires

- › les mesures 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, le niveau des immissions semble légèrement augmenter au fil des ans. Par contre, en ce qui concerne les PM₁₀ et NO₂, aucune tendance n'apparaît clairement.

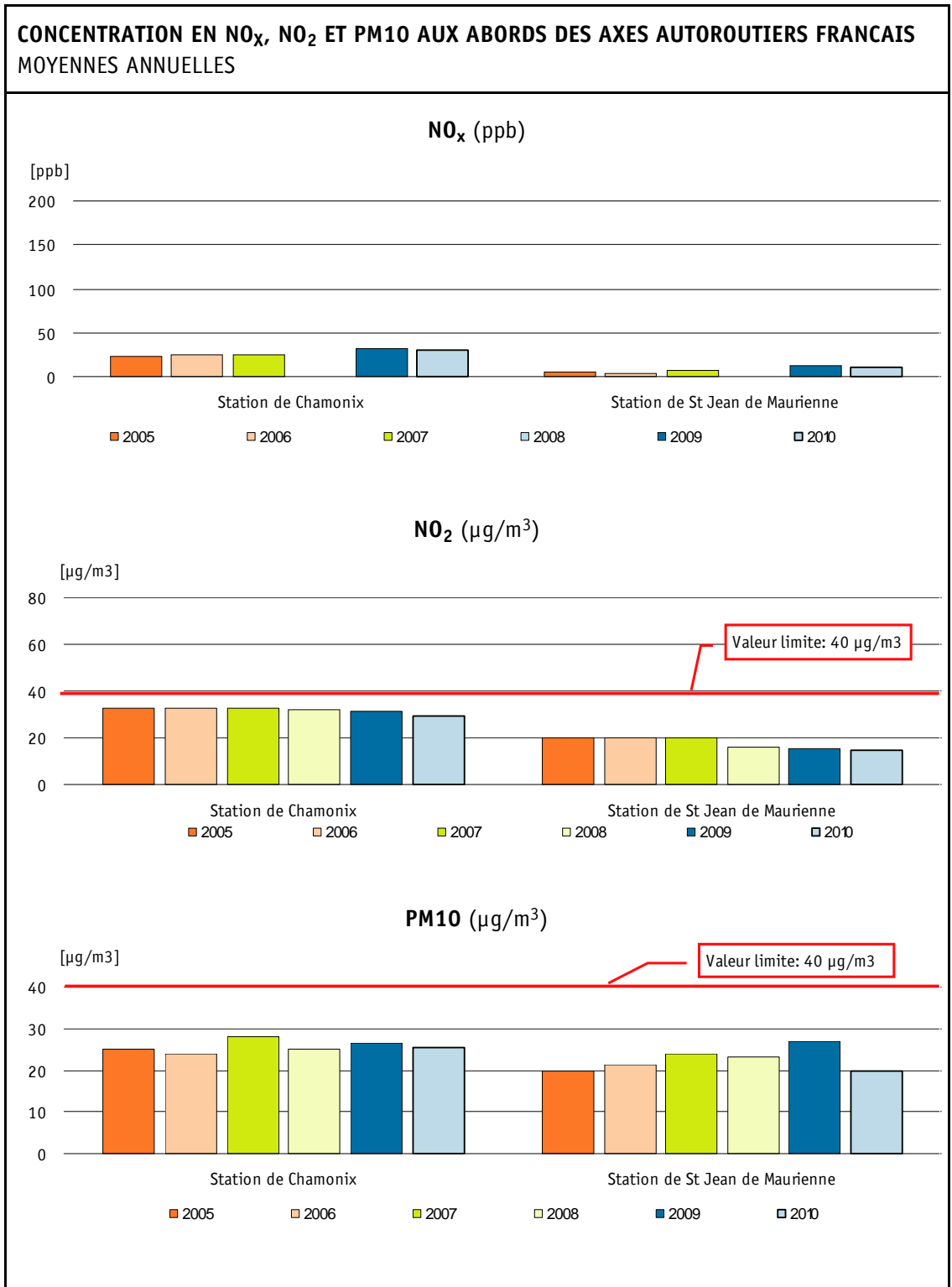


Figure 55

7.3.2. PRINCIPAUX INDICATEURS EN SUISSE

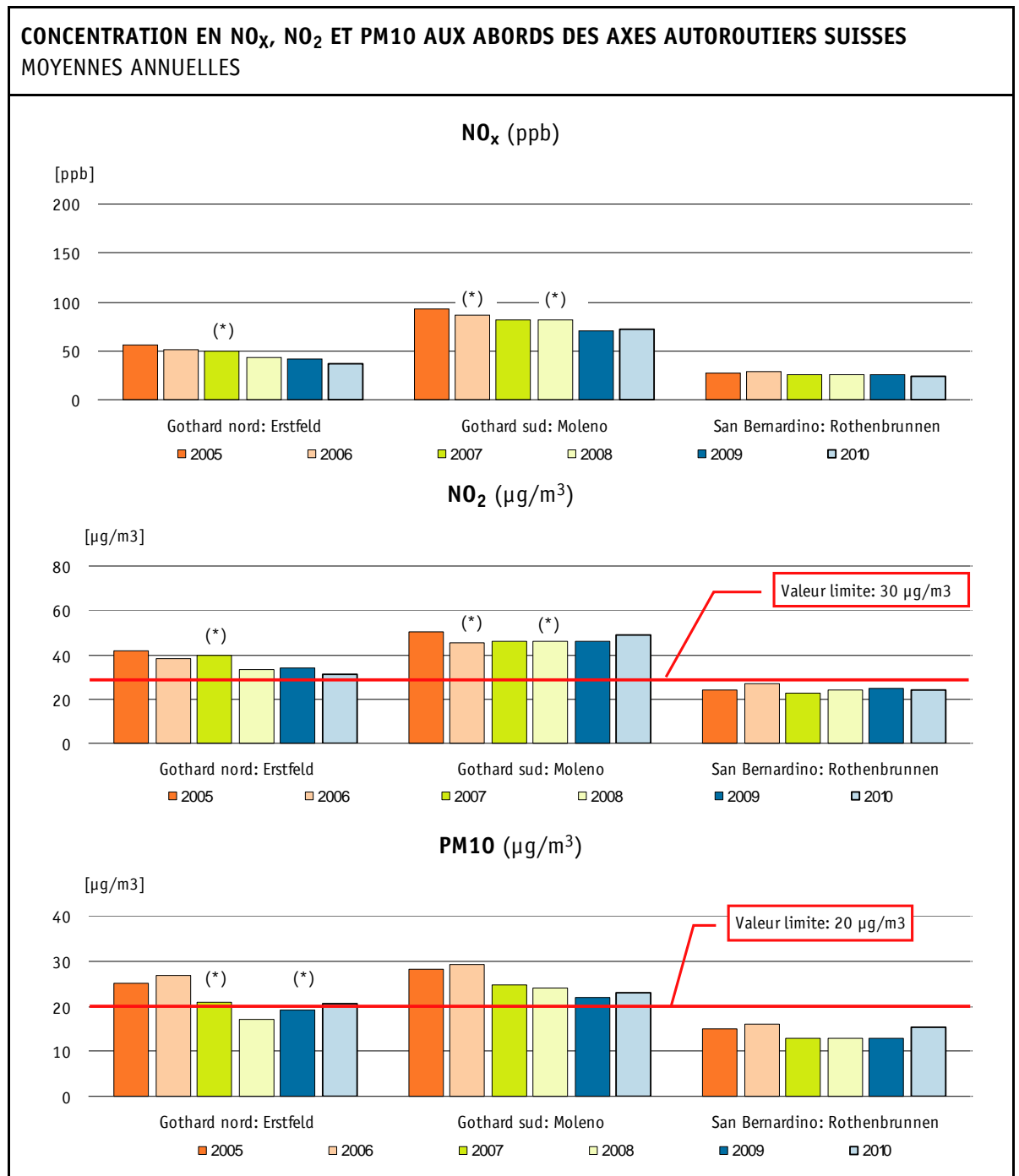


Figure 56

Commentaires

- › On observe que les immissions sont nettement plus élevées sur l'axe du Gotthard que sur l'axe du San Bernardino. Cette différence reflète une quantité de trafic plus importante au Gotthard.
- › Sur l'axe du Gotthard, les immissions sont plus élevées au sud du tunnel (Moleno) qu'au nord. Cette différence s'explique par la topographie dans la région de Moleno, propice à des situations météorologiques particulières favorisant l'augmentation des concentrations, et n'a donc pas de lien direct avec la quantité du trafic routier.
- › La valeur limite d'immission NO_2 (moyenne annuelle) fixée par l'Ordonnance sur la protection de l'air (OPair) a été dépassée le long de l'axe du Gotthard pour les cinq années analysées. Sur l'axe du San Bernardino, les valeurs limites ont été respectées.
- › Pour les NO_x , on observe une tendance à la baisse sur la partie nord de l'axe du Gotthard alors que la partie sud demeure stable. Au San Bernardino, les immissions sont relativement stables. Ces tendances sont moins faciles à identifier lorsqu'il s'agit du NO_2 ; en effet, si les immissions de NO_x reflètent l'évolution du trafic et/ou des coefficients d'émission (en particulier à proximité directe de la route), les immissions de NO_2 sont influencées par d'autres paramètres tels que la chimie atmosphérique (ozone) ou les conditions météorologiques (rayonnement).
- › De plus, on assiste à une augmentation du rapport NO_2/NO_x dans les concentrations mesurées ; c'est une tendance générale. Cette augmentation est attribuée à l'augmentation du nombre de véhicules diesel en Suisse, qui ont un rapport de concentration NO_2/NO_x plus élevé que les véhicules à essence. Cela contribue aussi à expliquer que le NO_2 n'évolue pas de la même manière que les NO_x .
- › En ce qui concerne les PM_{10} , les valeurs limites d'immission ont été dépassées au nord de l'axe du St-Gotthard 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 mesure. Sur la partie sud de l'axe du St-Gotthard, les valeurs limites sont toujours dépassées. Au San Bernardino, les immissions évoluent en-deçà de la valeur limite.
- › On remarque que l'évolution de la concentration de PM_{10} 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).

7.3.3. PRINCIPAUX INDICATEURS EN AUTRICHE

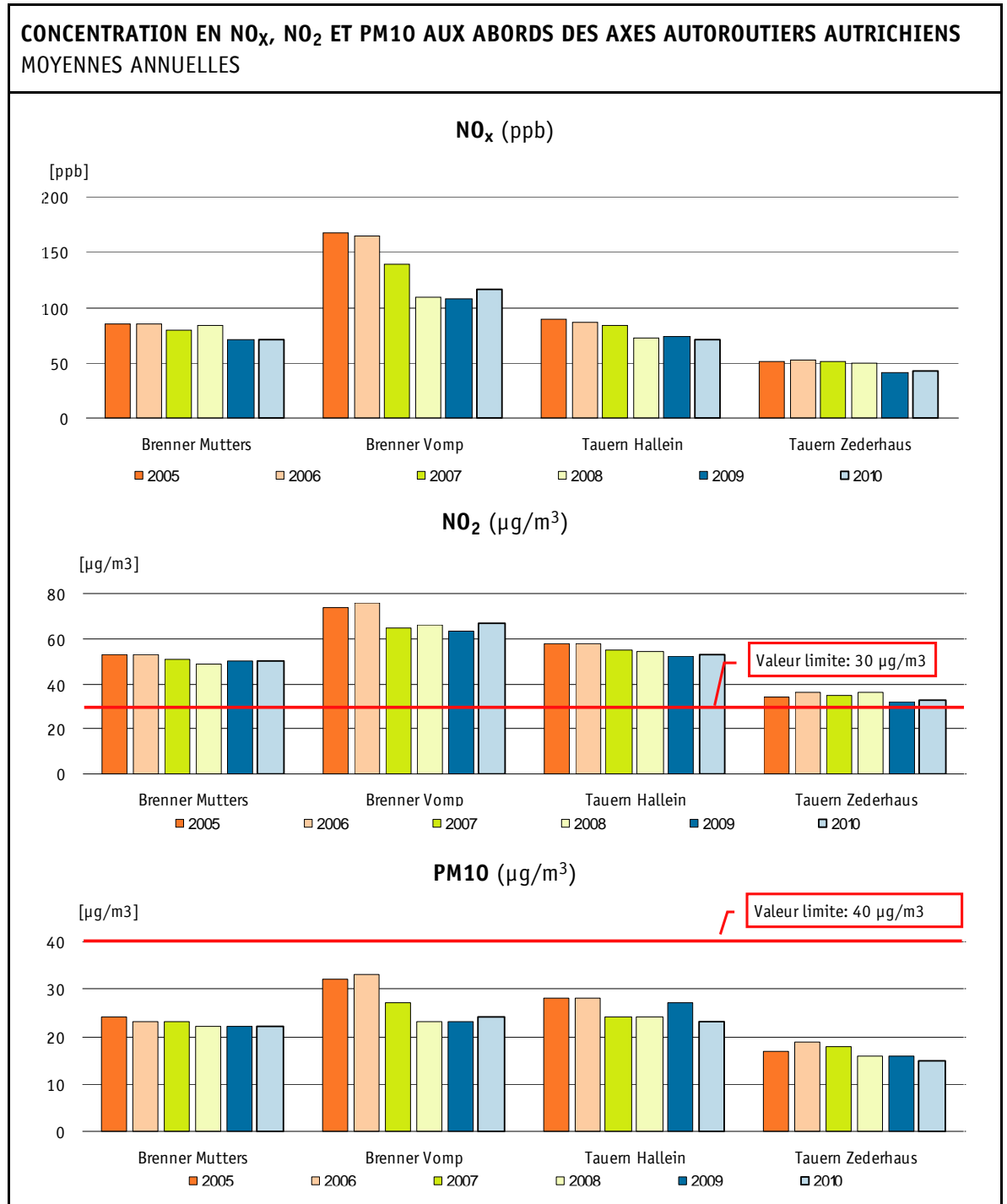


Figure 57

Commentaires

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

Les immissions PM 10 au Brenner et au Tauern restent stables ou diminuent sur les années observées (sauf à Hallein sur le Tauern) principalement en raison de bonnes conditions météorologiques.

Les valeurs de NO₂ sont supérieures aux valeurs limites au Tauern et au Brenner. Les immissions NO₂ au Vomp ont diminué ces dernières années. Les principales raisons sont les suivantes :

- › Réduction des immissions résultant du renouvellement de la flotte de véhicules,
- › Nombreuses mesures du gouvernement du Tyrol, telle la limitation de vitesse,
- › La crise économique globale qui a conduit à une réduction des flux transalpins de marchandises.

7.4. ÉMISSIONS SONORES : ÉVOLUTION DES PRINCIPAUX INDICATEURS

7.4.1. TRAFIC ROUTIER, DONNÉES ANNUELLES

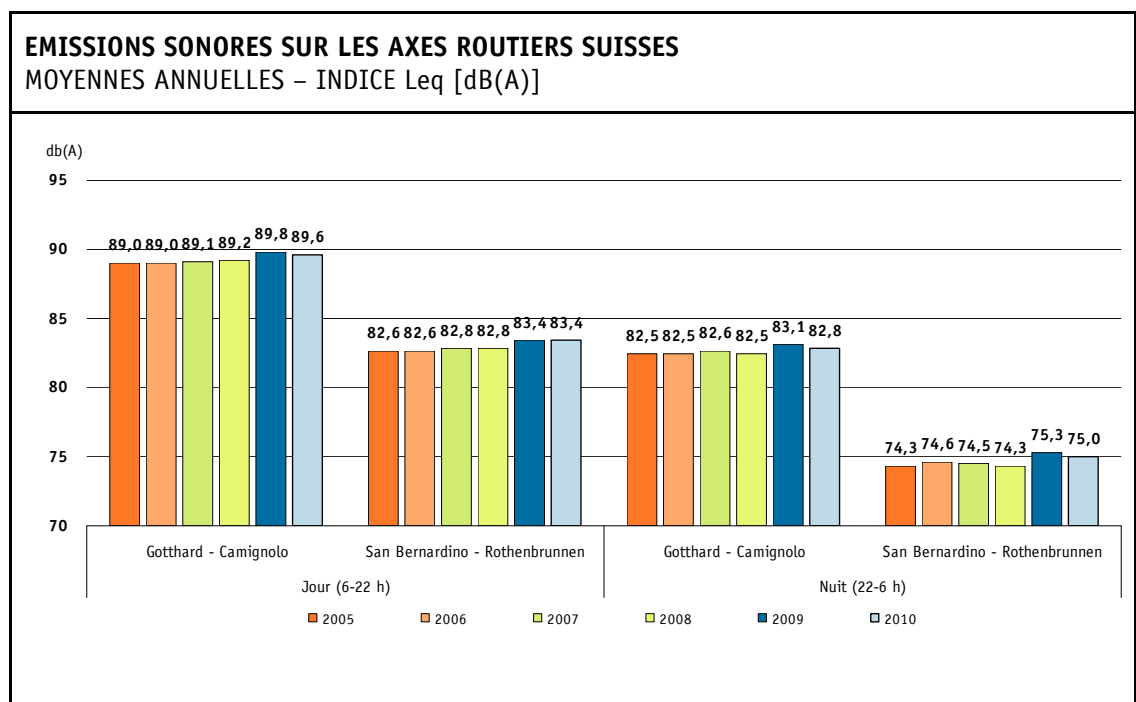


Figure 58

Commentaires

- › Les vallées alpines sont des régions très sensibles aux émissions de bruit, en raison de leurs conditions topographiques et météorologiques particulières. Une source de bruit peut être perçue sur de longues distances même lorsqu'il y a invisibilité.
- › Les émissions de bruit le long du Gotthard et du San Bernardino ne changent pas significativement entre 2005 et 2010. Mais l'observation indique cependant, sur cette même période, une exposition croissante au bruit.
- › Malgré la faible part des poids lourds dans le trafic total, ils ont une part supérieure dans les émissions de bruit. Par exemple, à Reiden, la part du trafic des poids lourds n'a été que de 12% tandis que leur part des émissions de bruit était de 34%.
- › Le moment critique est le matin entre 05.00 et 06.00 heures, période qui appartient à la période de nuit visée par le règlement sur le contrôle du bruit. Avec la fin de l'interdiction de circuler la nuit, la part du trafic des poids lourds est très élevée.

7.4.2. TRAFIC FERROVIAIRE, DONNÉES ANNUELLES

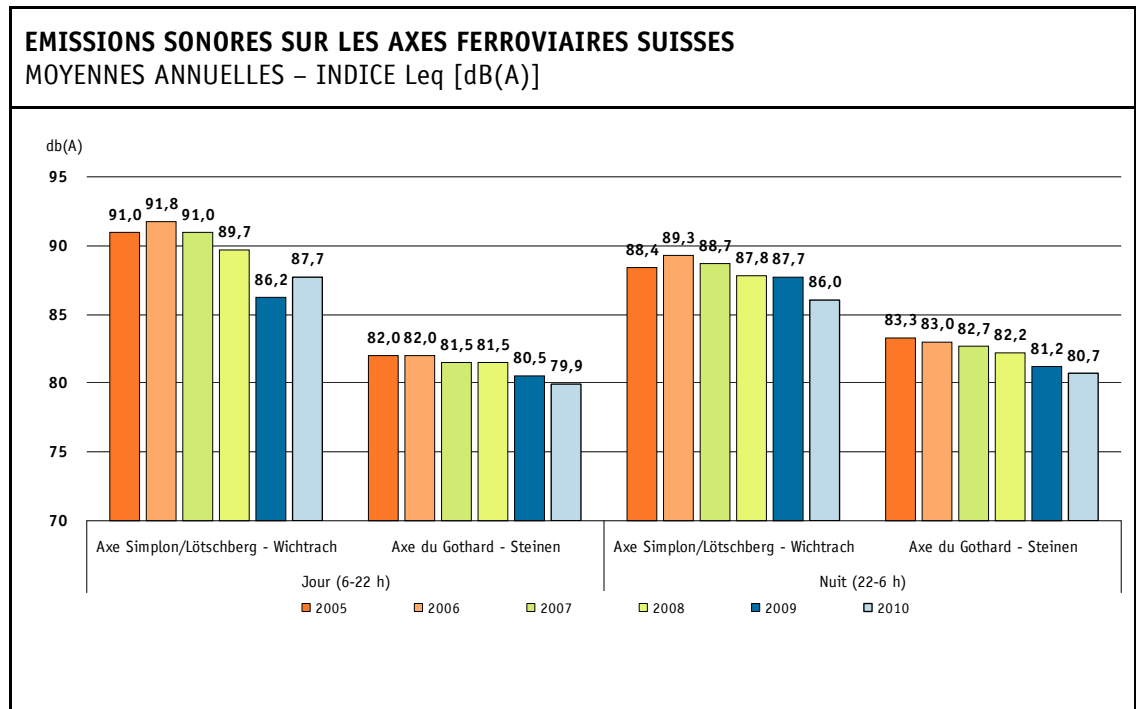


Figure 59

Commentaires

- › L'émission de bruit ferroviaire mesurée à Wichtrach et à Steinen a diminué depuis 2005 de façon continue aussi bien pendant la journée que la nuit. La diminution est exceptionnellement élevée en 2009 à Wichtrach, ce qui peut être expliqué par la diminution du transport de fret ferroviaire résultant de la crise économique. Globalement, la tendance à la décroissance se poursuit également en 2010 sur le Gotthard et au Simplon pendant la journée et la nuit.
- › Les vieux wagons de marchandises sont souvent très bruyants. Au fur et à mesure qu'ils sont remplacés par des wagons modernes, on observe une réduction des émissions de bruit pour le fret ferroviaire.

7.5. TRAFIC ROUTIER, DONNÉES MENSUELLES

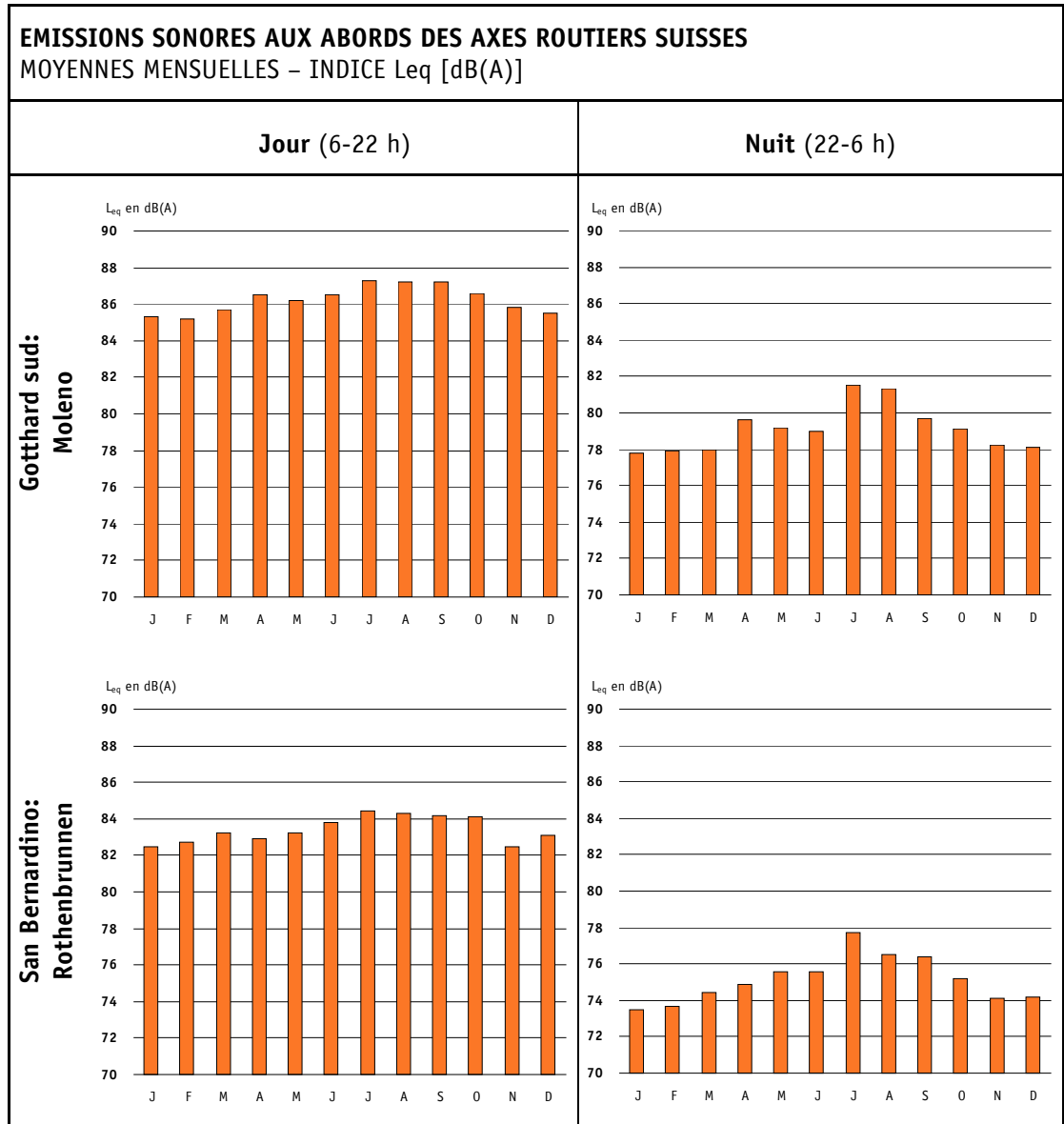


Figure 60

Commentaires

- › 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 le mois où la part du trafic de poids lourds est la plus petite (août). L'augmentation du trafic au-

tomobile due aux vacances estivales compense donc – au niveau du bruit – la diminution du trafic de poids lourds.

- › Comme il a déjà été mentionné pour les moyennes annuelles, **les émissions sonores baissent sensiblement durant la nuit** (interdiction des poids lourds, baisse du trafic automobile).
- › Il n'est pas possible, à partir de ces données, d'évaluer l'exposition au bruit de la population, ni le respect des valeurs limites fixées par l'Ordonnance 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, les mesures de protection contre le bruit, sont des paramètres dont ces données ne tiennent pas compte. Par contre, la manière dont sont mesurées les émissions sonores permet de différencier quelle partie des émissions est à attribuer aux poids lourds, et quelle partie aux autres véhicules. Cette différenciation n'est pas documentée dans le présent rapport.

ANNEXES

SOURCES DES DONNEES

TRAFICS	
Pays	Sources
France	Route et rail : Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement, Michel Houée, Service de l'Observation et des Statistiques (estimation à partir des données primaires).
Suisse	Département Fédéral de l'Environnement, des Transports, de l'Energie et de la Communication, Office fédéral des transports (OFT) Christoph Schreyer
Autriche	Route : Asfinag Verkehrstelematik GmbH (Christoph Wrusz), Gouvernement du Tyrol (Florian Haidacher), chemin de fer: ÖBB Infrastruktur Betrieb AG (Katja Skodacsek), BMVIT, Abteilung Infra 5 (Reinhard Koller)

Table 13

CONGESTION ROUTIERE ET PHASES ROUGES	
Pay	Sources
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) Christoph Schreyer
Autriche	Asfinag Verkehrstelematik GmbH: no data available

Table 14

OFFRE DE TRANSPORT COMBINE NON ACCOMPAGNE	
Pays	Sources
France	Novatrans
Suisse	HUPAC Shuttle, Kombiverkehr, TRW
Autriche	Horaires Kombiverkehr Allemagne

Table 15

OFFRE DE TRANSPORT COMBINE ACCOMPAGNE	
Pays	Sources
France	AFA : autoroute ferroviaire alpine (http://www.ferralpina.com/)
Suisse	Horaires des divers opérateurs de transport combiné (HUPAC, RAlpin)
Autriche	Horaires ÖKOMBI Autriche

Table 16

COÛTS	
Pays	Sources
	EICIS - site internet: http://eicis.railneteuropa.info/uc1/logoutEicis.do 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 and www.bmwfj.gv.at/energieundbergau/energiepreise/seilen/treibstoffpreismonitor.aspx

Table 17

DONNÉES ENVIRONNEMENTALES	
Pays	Sources
France	Air APS (L'Air de l'Ain et des Pays de Savoie), Qualitair
Suisse	Office fédéral de l'environnement (OFEN)
Autriche	Gouvernement du Tyrol et de Salzbourg

Table 18

DONNÉES RELATIVES AU BRUIT	
Pays	Sources
Suisse	Office fédéral de l'environnement (OFEN) et Office fédéral des transports (OFT)

Table 19

GLOSSAIRE

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 Christoph Schreyer de l'Office fédéral des transports (Section Trafic marchandises)
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)
RPLP	Redevance sur le trafic des poids lourds liée aux prestations en Suisse
Tonnages	Les tonnages désignent les poids exprimés en tonnes
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
Trafic	Les trafics désignent les flux exprimés en nombre de poids lourds
Transit	Trafic traversant un pays, mais n'étant pas en provenance ou à destination de ce pays.

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
	Gotthard	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

Table 20

ARC ALPIN A			
Pays	Passage	Route	Rail
France	Fréjus	X	
	Mont Cenis		X
	Mont Blanc	X	
Suisse	Gd Saint Bernard	X	
	Simplon	X	X
	Gotthard	X	X
	San Bernardino	X	
Autriche	Reschen	X	
	Brenner	X	X

Table 21

INDICATEURS LIES A LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE	
Indicateur	Définition
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

Table 22

INDICATEURS LIES AUX EMISSIONS SONORES	
Indicateur	Définition
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

Table 23

DONNEES DE TRAFIC

Légende:

K: Milliers

T: tonnes

PL: poids-lourds

Conv: Rail conventionnel

C NA : Rail combiné non accompagné

C A : Rail combiné accompagné

		1999							2000							2001						
		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 HGV
France	Ventimiglia	13 016,6	1 010,7	1 000,0	1 000,0	0,0			13 686,9	1 061,0	800,0	800,0	0,0			14 326,0	1 102,0	900,0	900,0	0		
	Montgenèvre	1 541,6	129,4						1 404,2	119,0						1 426,0	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	1 335,0						25 197,2	1 527,1						25 029,7	1 526,2					
	Mont Blanc	2 664,8	171,4						0,0	0,0						0,0	0,0					
Total France	37 797,5	2 646,5	9 402,0	6 000,0	3 402,0			40 288,3	2 707,1	9 364,0	5 800,0	3 564,0			40 781,7	2 752,2	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	3 680,0	130,0	0,0	0,0	391,0	67,0	4 800,0	4 350,0	300,0	150,0	18,8
	Gotthard	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		
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	9 046,2	55 688,3	35 725,5	15 735,9	4 226,9	213,3	110 288,3	9 379,1	61 685,0	39 349,0	17 105,0	5 231,0	270,1	111 973,0	9 385,2	62 824,2	39 442,4	17 412,0	5 969,8	317,5	
		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 HGV	K t	K HGV	K t	K t	K t	K t	K HGV
France	Ventimiglia	14 960,2	1 142,0	900,0	900,0	0,0			15 958,8	1 209,0	663,4	652,1	11,3			18 000,9	1 344,5	535,7	527,8	7,9		
	Montgenèvre	745,8	66,0						561,0	51,0						333,4	31,0					
	Mont Cenis			7 821,0	4 500,0	3 321,0					7 046,7	3 972,7	3 069,0	5,0	0,3			6 368,8	3 652,0	2 599,6	117,2	6,5
	Fréjus	23 605,7	1 448,2						19 709,6	1 224,2						16 756,5	1 131,0					
	Mont Blanc	1 282,8	79,0						4 416,2	274,3						5 158,4	353,1					
Total France	40 594,5	2 735,2	8 721,0	5 400,0	3 321,0			40 645,7	2 758,5	7 710,1	4 624,8	3 080,3	5,0		40 249,2	2 859,6	6 904,5	4 179,8	2 607,5	117,2	6,5	
Suisse	Gd Saint Bernard	823,0	88,0						684,0	72,4						649,1	65,5					
	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	644,6	67,7	6 954,0	3 044,4	2 556,0	1 353,5	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	9 726,3	967,9	16 001,5	5 846,2	9 680,5	474,8	25,2
	San Bernardino	1 637,0	205,0						1 203,0	143,0						1 472,7	155,0					
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	12 492,7	1 256,2	22 955,5	8 890,7	12 236,5	1 828,3	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		
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	113 270,5	9 352,2	61 437,0	37 115,0	17 712,0	6 610,0	366,0	121 208,7	9 688,3	61 080,1	35 859,8	18 399,3	6 821,0	361,2	128 097,1	10 054,1	63 165,3	36 475,9	21 649,9	5 039,5	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	18 425,0	1 375,0	491,8	491,6	0,2		18 907,4	1 411,0	602,3	602,3	0,0		19 491,4	1 454,6	559,7	559,6	0,1					
	Montgenèvre	702,0	65,0					703,5	65,8					690,2	65,1								
	Mont Cenis			5 463,4	2 960,0	2 190,6	312,8	17,4			5 179,8	3 035,4	1 789,1	355,3	19,7			5 694,4	3 113,4	2 203,5	377,5	20,4	
	Fréjus	11 610,6	784,5						12 494,2	844,2					12 970,1	876,4							
	Mont Blanc	8 596,6	584,8						8 971,4	606,2					8 791,7	590,0							
Total France	39 334,2	2 809,3	5 955,2	3 451,6	2 190,8	312,8	17,4	41 076,5	2 927,1	5 782,1	3 638,7	1 791,1	355,3	19,7	41 943,4	2 986,1	6 254,1	3 673,0	2 203,6	377,5	20,4		
Suisse	Gd Saint Bernard	593,7	55,9					625,5	57,7					617,9	55,1								
	Simplon	756,4	73,3	8 043,1	3 047,8	3 560,9	1 434,4	79,0	874,5	82,0	8 985,3	3 298,0	4 198,3	1 489,0	80,9	888,4	82,1	9 666,6	3 259,4	4 921,3	1 485,9	80,3	
	Gothard	9 947,1	924,9	15 595,9	5 431,5	9 729,6	434,8	23,5	9 321,9	855,6	16 200,7	5 205,4	10 606,0	389,4	21,3	10 753,9	963,4	15 585,4	5 004,8	10 210,7	370,0	20,7	
	San Bernardino	1 532,1	149,9						1 959,4	185,1					1 778,0	161,9							
Total Suisse	12 829,3	1 204,0	23 639,0	8 479,3	13 290,4	1 869,2	102,5	12 781,3	1 180,4	25 186,1	8 503,3	14 804,3	1 878,4	102,2	14 038,1	1 262,5	25 252,1	8 264,2	15 132,0	1 855,9	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	129 169,4	9 989,3	63 632,7	36 501,9	22 671,2	4 459,5	256,3	134 301,0	10 330,6	65 463,6	34 617,5	24 856,0	5 993,1	337,6	140 366,4	10 742,2	68 512,9	35 169,3	26 554,6	6 789,1	376,9		
		2008							2009							2010							
		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	18 632,7	1 390,5	568,5	565,2	3,3		17 061,0	1 273,2	359,1	358,2	0,9		17 846,9	1 338,4	578,625	578,6	0,0					
	Montgenèvre	654,0	62,3					506,3	48,7					538,6	52,3								
	Mont Cenis			4 570,6	2 645,2	1 482,7	442,7	23,4			2 368,8	1 127,3	836,0	405,5	22,6			3 893,6	2 619,8	792,8	481,0	25,4	
	Fréjus	12 189,4	823,8						10 115,8	683,5					10 995,7	731,6							
	Mont Blanc	8 826,6	588,4						7 825,4	518,2					8 685,9	571,5							
Total France	40 302,6	2 864,8	5 139,1	3 210,4	1 486,0	442,7	23,4	35 508,5	2 523,6	2 727,9	1 485,6	836,9	405,5	22,6	38 067,1	2 693,8	4 472,2	3 198,4	792,8	481,0	25,4		
Suisse	Gd Saint Bernard	664,4	56,8					538,1	45,6					569,2	47,9								
	Simplon	906,7	81,9	9 881,8	3 259,4	5 115,9	1 506,6	85,2	750,8	68,5	9 234,3	2 581,9	5 064,6	1 587,8	92,5	824,2	79,4	9 607,7	2 649,4	5 365,0	1 593,3	91,5	
	Gothard	10 989,8	972,7	15 484,7	5 536,6	9 655,1	293,0	16,53	10 212,2	900,2	11 601,1	3 806,3	7 628,3	166,5	10,00	10 811,6	943,2	14 439,7	4 742,0	9 507,9	189,8	11,19	
	San Bernardino	1 828,4	163,4						1 863,2	165,7					2 135,2	186,3							
Total Suisse	14 389,3	1 274,8	25 366,5	8 796,0	14 771,0	1 799,6	101,7	13 364,2	1 180,0	20 835,5	6 388,3	12 692,9	1 754,3	102,5	14 340,2	1 256,8	24 047,4	7 391,4	14 872,9	1 783,1	102,7		
Autriche	Reschen	1 347,2	97,8					1 162,5	97,2					1 152,3	97,4								
	Brenner	33 814,9	2 101,8	14 012,3	2 946,8	6 997,2	4 068,4	205,5	25 842,4	1 745,2	13 117,1	2 416,4	5 759,9	4 940,9	225,7	27 509,2	1 849,8	14 373,5	2 766,2	6 241,0	5 366,3	245,1	
	Felbertauern	785,0	70,5						684,0	61,4					758,7	68,1							
	Tauern	13 799,8	1 044,7	9 165,2	7 345,7	1 258,5	561,0	36,4	12 668,7	928,8	5 933,3	4 791,0	670,0	472,3	31,4	13 483,6	981,8	7 345,5	5 817,4	965,0	563,1	37,4	
	Schoberpass	16 549,1	1 422,3	4 863,8	3 396,0	736,9	730,9	51,5	14 260,1	1 232,7	4 250,4	3 414,5	406,5	429,4	30,0	15 138,3	1 300,6	4 417,0	3 492,3	461,7	463,1	32,3	
	Semmering	5 293,1	487,2	8 820,5	8 225,6	594,9			4 747,2	429,6	9 287,3	8 184,3	1 103,0			4 922,7	441,7	11 753,4	10 060,2	1 693,2			
Wechsel	11 985,8	1 185,0	265,4	139,1	126,3			10 425,9	1 010,4	199,6	104,7	94,9		11 452,0	1 086,5	225,5	118,4	107,1					
Total Autriche	83 574,8	6 409,2	37 127,2	22 053,2	9 713,7	5 360,3	293,4	69 790,8	5 505,3	32 787,7	18 910,9	8 034,3	5 842,5	287,1	74 416,7	5 825,8	38 114,9	22 254,4	9 468,0	6 392,5	314,8		
Total	138 266,8	10 548,8	67 632,8	34 059,5	25 970,7	7 602,6	418,5	118 663,5	9 209,0	56 351,1	26 784,7	21 564,1	8 002,3	412,2	126 824,0	9 776,4	66 634,5	32 844,2	25 133,7	8 656,6	442,9		