La question des détours dans le transport routier de marchandises

Helmut Köll, Sandra Lange et Flavio V. Ruffini

Édition électronique

URL : <https://journals.openedition.org/rga/179>

DOI : 10.4000/rga.179

ISSN : 1760-7426

Cet article est une traduction de :

Detours of Trans-alpine Goods Transport by Road - URL : <https://journals.openedition.org/rga/185> [en]

Éditeur :

Association pour la diffusion de la recherche alpine, UGA Éditions/Université Grenoble Alpes

Édition imprimée

Date de publication : 15 mars 2007

Pagination : 53-63

ISBN : 978-2-200-92328-0

ISSN : 0035-1121

Référence électronique

Helmut Köll, Sandra Lange et Flavio V. Ruffini, « La question des détours dans le transport routier de marchandises », *Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine* [En ligne], 95-1 | 2007, mis en ligne le 03 mars 2009, consulté le 08 décembre 2022. URL : <http://journals.openedition.org/rga/179> ; DOI : <https://doi.org/10.4000/rga.179>

Ce document a été généré automatiquement le 8 décembre 2022.

Creative Commons - Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International
- CC BY-NC-ND 4.0

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>

La question des détours dans le transport routier de marchandises

Helmut Köll, Sandra Lange et Flavio V. Ruffini

NOTE DE L'ÉDITEUR

Traduit de l'anglais par Stéphane Sadoux

- 1 En matière de transport de marchandises sur route, la question des détours par l'Autriche, en particulier par le col de Brenner, figure constamment parmi les priorités des politiques de circulation. L'accord sur les transports terrestres¹ entre la Suisse et l'UE, dont l'objet est de parvenir à une politique des transports coordonnée, stipule qu'éviter les détours est un principe directeur. En raison des mesures restrictives qui prévalent en Suisse et/ou des coûts inférieurs en Autriche, les poids lourds acceptent d'emprunter des itinéraires transalpins plus longs, en passant notamment par l'Autriche. D'importants flux de circulation sont par conséquent transférés vers d'autres itinéraires interalpins ou transalpins.
- 2 La perception des détours et les manières de les appréhender divergent dans les différents pays alpins. Cela est dû notamment au nombre important de critères relatifs à la définition d'un détour. L'objectif de cet article est d'approfondir ces questions en présentant notamment une analyse différenciée des itinéraires de transport transalpin de marchandises sur route en 2004.

Cadre économique et politique relatif à la circulation

- 3 Au cours des vingt dernières années, les politiques relatives à la circulation et le cadre économique régissant le transport de marchandises sur route ont évolué de manière significative.
- 4 En Autriche, les dates clefs sont l'entrée du pays dans l'Union Européenne en 1995, l'expiration du système "Ecopoint" à la fin de l'année 2003 ainsi que l'entrée en

vigueur, le 1^{er} janvier 2004, de péages pour les poids lourds circulant sur autoroute. En Suisse, des changements importants ont eu lieu en 2001 lors de l'apparition de la redevance poids lourds liée aux prestations (RPLP), de la mise en oeuvre de l'accord portant sur les transports par voie de terre, et celle d'un système de dosage et de restrictions au col du Saint-Gothard. Pour réagir à l'incendie du tunnel du Mont Blanc en 1999, la France a pour sa part appliqué les mesures suivantes dans les tunnels du Fréjus et du Mont Blanc : capacité réduite, règlements portant sur la distance entre les véhicules et circulation par alternance et à sens unique pour les poids lourds. En Allemagne, la vignette Euro est arrivée à expiration le 31 décembre 2003.

- 5 Le péage sur autoroute, qui dépend de l'itinéraire choisi, n'a été introduit que le 1^{er} janvier 2005 : les poids lourds traversant l'Allemagne l'ont donc fait gratuitement en 2004. Il est intéressant de souligner les divergences qui existent en matière de développement économique dans les 15 pays membres de l'Union Européenne, et dans les nouveaux pays membres comme la Pologne, la Slovaquie, la Hongrie et la Slovénie. Alors que le produit intérieur brut moyen des 15 a augmenté de 20 % par an entre 1994 et 2004, la hausse de celui des nouveaux pays membres a avoisiné les 50 % (EUROSTAT). De 1994 à 2003, la moyenne des exportations de marchandises des 15 a, en termes monétaires, quasiment doublé ; celles des nouveaux pays membres examinés ici ont affiché des taux de croissance allant de 250 % à 500 %. De telles tendances ont également été relevées dans le domaine des importations : le taux moyen d'importations de marchandises des 15 a doublé entre 1994 et 2003 tandis que dans les nouveaux pays membres, les taux de croissance étaient compris entre 100 % et 335 % pour la Hongrie (EUROSTAT).

Critères de définition d'un détour

- 6 Une pléthore de critères est utilisée pour définir le terme « détour »-critères qui auront une influence significative sur les résultats des analyses.

Quelle variable doit-on retenir pour comparer des itinéraires alternatifs ?

- 7 D'un point de vue écologique, la longueur de la route est un bon critère, même si certains aspects tels la traversée de zones urbaines doivent également être pris en compte. D'un point de vue économique toutefois, les coûts totaux d'opération – qui comprennent la longueur de l'itinéraire, la durée du détour, les péages et d'autres facteurs tels un coût plus faible du carburant – doivent être calculés.

Quels sont les seuils de rentabilité d'un itinéraire et d'un détour ? Seront-ils considérés comme des valeurs absolues ou relatives ? Des combinaisons sont-elles envisageables ?

- 8 En matière de détour, le critère de « longueur » est fréquemment défini comme étant compris entre 60 km et 120 km. Pourtant, la valeur de 60 km, souvent citée, est relativement basse. Entre Francfort et Modène par exemple, le trajet par le col du Brenner (896 km) compte 60 km de plus que celui qui traverse le col du Saint-Gothard (873 km). Mais le détour ne représente que 7 % du trajet total. La valeur de 120 km, qui

est également citée, doit également être interrogée. Le détour par le col du Brenner entre Stuttgart et Brescia compte 110 km de plus que celle qui traverse le col du Saint-Gothard (592 km) ; il représente donc 20 % de l'itinéraire total (702 km).

Quelles alternatives seront prises en compte dans le calcul ?

- 9 En fonction des cols alpins pris en compte comme itinéraires alternatifs, les calculs diffèrent ; ainsi les différences de distance entre, par exemple, l'itinéraire de Brenner et celui du San Bernardino dépassent la valeur définie comme seuil : le trajet par le col du Brenner est donc considéré comme un détour. Mais si l'on utilise le col du Saint-Gothard comme un itinéraire alternatif, le « seuil de détour » ne sera pas atteint : le trajet par le col de Brenner n'est donc pas un détour si l'on s'en réfère à la définition.

Comment les itinéraires alternatifs sont-ils calculés ?

- 10 Avant de calculer les itinéraires alternatifs, l'on doit identifier les critères qui influencent les choix d'itinéraires, depuis le point de départ vers le col alpin (alternatif), puis depuis ce col jusqu'à la destination finale. Le trajet le plus court en termes de distance fait parfois emprunter un maximum de détours. Si un tel itinéraire est, à première vue, optimal, il est possible qu'un poids lourd soit contraint de circuler sur des routes nationales et départementales voire sur des rues – une option non souhaitée et improbable. Il en va de même pour le trajet le moins coûteux. Une autre possibilité est d'emprunter les itinéraires les plus rapides pour atteindre le col alpin puis d'en faire de même au-delà. Ce trajet emprunte des réseaux routiers de haute qualité, mais le nombre de détours sera moindre. Ces réflexions démontrent l'importance cruciale de rendre compte des critères sur lesquels l'analyse de détour est basée. Dans le cadre d'une approche différenciée, cet article vise également à comparer différents résultats à la lumière de diverses théories.

Méthodologie

- 11 Les bases de données suisses et autrichiennes de la CAFT (Cross Alpine Freight Transport Survey), datant de 2004, ont été prises en compte dans l'étude des détours de circulation (BMVIT & ARE, 2005). L'analyse est principalement centrée sur les cols alpins dans l'ouest de l'Autriche et en Suisse. Les détails des itinéraires couvrent les points de départ, les cols alpins et le franchissement des frontières dans un sens comme dans l'autre. Les points de départ et d'arrivée ont été couplés afin de réduire le nombre d'exemples cités, mais également pour réduire voire éliminer leur influence sur l'analyse des détours. Compte tenu des longueurs de chacun des itinéraires en termes absolus, le point de départ, qu'il soit à Hanovre, Brême ou Hambourg, n'a aucune importance. L'itinéraire est le même au-delà de Hanovre, il est de ce fait justifié de s'intéresser aux différences absolues des détours. Des écarts peuvent apparaître en ce qui concerne les valeurs définies comme seuil, car une différence de 100 km dans la longueur totale d'un itinéraire modifiera la valeur seuil en fonction du pourcentage choisi. Au cours de l'enquête de 2004 (CAFT) portant sur 35 000 trajets, près de 7 600 itinéraires différents et 9 itinéraires alternatifs furent identifiés :

- Tauern

- Felbertauern
 - Brenner/Brennero – Kufstein
 - Brenner/Brennero (comprend également Fernpass – Brenner/Brennero etc.)
 - Reschen/Resia
 - San Bernardino
 - St. Gothard
 - Simplon
 - Grand St. Bernard
- 12 En plus des informations existantes concernant les itinéraires, dont le point de départ et d'arrivée, deux données supplémentaires devaient être identifiées : un point de repère intermédiaire, à proximité du col alpin, et 0 à 2 étapes au niveau des frontières.
- 13 En ce qui concerne les itinéraires alternatifs, le choix des étapes, au nombre d'une ou deux, devait être fait attentivement afin d'éviter de générer des itinéraires déraisonnables. Sur l'itinéraire de Reschen notamment, Landeck devait être identifié comme deuxième étape : dans le cas contraire, les trajets générés auraient traversé Engadin.
- 14 Les critères suivants ont été élaborés pour analyser les détours de circulation :
- La longueur d'un trajet est considérée comme un critère et sera évaluée comme telle.
 - Dans le cadre d'une approche différenciée, les valeurs suivantes, absolues ou relatives, ainsi que des combinaisons de valeur, ont été définies comme seuils : 60 km, 120 km, 10 %, 20 %, et la combinaison de 60 km et d'un minimum de 10 %.
 - Dans le cadre d'une approche différenciée, quatre alternatives ont été prises en compte : un trajet par le Saint-Gothard uniquement, un trajet par le Brenner, un trajet par le Saint-Gothard et Brenner, enfin les 9 trajets possibles.
 - Ce calcul a été effectué en se basant sur les trajets les plus courts permettant d'atteindre les cols alpins et au-delà afin qu'un itinéraire emprunte principalement les réseaux routiers de haute qualité.
- 15 Les calculs des longueurs de chaque itinéraire ont été effectués grâce au programme CargoRoute.
- 16 En fonction de critères détaillés pour chaque véhicule, CargoRoute est capable d'optimiser un itinéraire suivant sa durée, sa longueur ou encore son coût, dont d'éventuels péages. Il est également capable d'identifier un trajet alternatif au meilleur coût en tenant compte de tous les facteurs pertinents : nombre d'essieux, émissions, coût en fonction de la durée du trajet et de la distance parcourue. L'interface COM propose l'identification des différents itinéraires ainsi que des alternatives. Les résultats du calcul sont comparés à ceux de la base de données de manière à déterminer le nombre de détours pour chaque mode de calcul par le biais des facteurs de projection. De plus, les résultats de l'identification des détours ont été vérifiés par Traffic Model Austria; il a été prouvé qu'ils étaient plausibles.

Résultats

- 17 L'analyse des détours empruntés par les poids lourds, dans les cols alpins de Suisse ou d'Autriche de l'ouest, démontre que les véhicules n'optent que peu souvent pour l'itinéraire le plus court. Si l'on considère le col du Saint-Gothard comme un trajet alternatif, il n'est pas étonnant qu'un très grand nombre de détours soit fait par le

Brenner. Parmi les 1 996 000 trajets qui, aujourd'hui, passent par le Brenner, environ 563 000, soit 28 % du nombre total de poids lourds empruntant cet itinéraire (tableau 1), pourraient parcourir 60 km de moins s'ils passaient par l'itinéraire du Saint-Gothard. 9 % des poids lourds, soit 82 300 trajets, empruntent le col de Tauern. Si l'on considère la différence de distance de 120 km ou plus entre le détour et l'itinéraire normal, 290 200 trajets (14,5 %) par l'itinéraire du Brenner répondent aux critères définissant un détour ; en d'autres termes, plus de la moitié des détours faits par le col du Brenner correspondent à une différence allant de 60 km à 120 km. Les détours faits par la Suisse, et tout particulièrement celui du San Bernardino, affichent quasi-exclusivement des différences comprises entre 60 km et 120 km.

Tableau 1. Volume de circulation, détours faits par les cols alpins (pour l'itinéraire du Saint-Gothard et du Brenner comme seules alternatives), en nombre et en pourcentage.

Col alpin	Volume de circulation en 2004 [Trucks/year]	Détours comparés à l'itinéraire du Saint-Gothard et pourcentage représenté par les détours de circulation dans la circulation totale pour deux valeurs seuils				Détours comparés à l'itinéraire du Brenner et pourcentage représenté par ces détours dans la circulation totale pour deux valeurs seuils			
		> 60km		> 120km		> 60km		> 120km	
		[Trucks/year]	[%]	[Trucks/year]	[%]	[Trucks/year]	[%]	[Trucks/year]	[%]
Tauern	941,000	82,300	8.7%	66,700	7.1%	73,700	7.8%	40,500	4.3%
Felbertauern	82,500	600	0.7%	300	0.4%	1,400	1.7%	300	0.4%
Brenner/Brennero	1,996,000	563,500	28.2%	290,200	14.5%	-	-	-	-
Reschen/Resia	135,000	6,700	5.0%	4,700	3.5%	6,100	4.5%	1,100	0.8%
San Bernardino	154,000	18,600	12.1%	700	0.5%	1,400	0.9%	600	0.4%
St. Gotthard	969,000	-	-	-	-	8,400	0.9%	4,700	0.5%
Gr. St. Bernhard	65,000	7,100	10.9%	2,500	3.8%	300	0.5%	200	0.3%
Simplon	67,000	10,100	15.1%	3,400	5.1%	400	0.6%	200	0.3%
Total	4,409,500	688,900	20.0%	368,500	10.7%	91,700	2.7%	47,600	1.4%

- 18 Si l'on considère le col du Brenner comme seule alternative, il devient évident que les détours par le Brenner ne sont pas si fréquents. C'est le col de Tauern qui est principalement concerné, avec 73 700 poids lourds acceptant de faire un détour de plus de 60 km en 2004 (tableau 1). L'interdiction de circuler la nuit dans l'Unterland du Tyrol explique peut-être en partie une telle situation. 8 400 et 6 100 trajets ont inclu un détour de plus de 60 km par les cols du Saint-Gothard et Reschen respectivement, au lieu d'emprunter l'itinéraire du Brenner. Le volume de circulation qui fait un détour par le Brenner peut proportionnellement être négligé pour tous les cols sauf ceux de Tauern et de Reschen. Pour un seuil de 60 km, 7,8 % des poids lourds qui empruntent le Brenner font un détour par le Tauern et 4,5 % par Reschen.
- 19 Si l'on considère que le Brenner et le Saint-Gothard représentent des trajets alternatifs, les résultats présentés ci-dessus ne sont que peu modifiés. Le trajet du Saint-Gothard est peut-être plus avantageux que celui qui traverse le San Bernardino, mais le trajet par le Brenner l'est encore plus. Si le Saint-Gothard est « ouvert », le trajet sera dévié vers le Saint-Gothard ; si le Brenner est ouvert, il sera transféré vers le Brenner. Si les deux itinéraires sont possibles, celui par le Brenner sera préféré.

- 20 Tel que l'illustre le tableau n° 2, le Brenner absorbe plus de détours que tous les autres cols alpins réunis. Chaque année, 562 000 poids lourds qui empruntent le Brenner pourraient parcourir 60 km de moins s'ils empruntaient l'itinéraire du Saint-Gothard. Cela signifie que 28,2 % des poids lourds qui empruntent chaque année l'itinéraire du Brenner acceptent de faire un détour de plus de 60 km. Le Tauern arrive en seconde position : chaque année, 75 700 poids lourds (soit 8 %) sur un total de 941 000 trajets pourraient parcourir 60 km de moins au minimum s'ils préféraient l'itinéraire du Saint-Gothard ; 50 900 (5,4 %) pourraient parcourir 60 km de moins en empruntant l'itinéraire du Brenner. Si l'on considère tous les cols alpins, 680 700 poids lourds ont, chaque année, la possibilité d'emprunter un itinéraire plus court de 60 km en passant par le Saint-Gothard et 65 300 poids lourds pourraient réduire leur trajet de 60 km en préférant l'itinéraire du corridor du Brenner.
- 21 Pour une valeur seuil supérieure à 120 km, le nombre de détours est quasiment diminué de moitié. Une fois encore, le col de Brenner absorbe la plupart des détours, suivi par le col de Tauern (tableau n° 2). Au total, 363 800 trajets par an pourraient être raccourcis en passant par le Saint-Gothard ; 28 100 pourraient l'être s'ils passaient par le col de Brenner. Une fois de plus, pour cette valeur seuil, la plupart des détours passent actuellement par l'itinéraire de Brenner (289 100 poids lourds par an), soit 14,5 % de tous les poids lourds empruntant cet itinéraire. Alors que le col du San Bernardino ne compte quasiment aucun détour pour une valeur seuil de 120 km (tableau 2), un autre itinéraire plus court de 10 % atteint les valeurs maximales (tableau n° 3). Cela signifie que la distance supplémentaire du détour est strictement inférieure à 120 km et que la distance parcourue pour les itinéraires passant par le col du San Bernardino est généralement plus courte. Cela s'applique également à l'itinéraire de Reschen, mais dans une moindre mesure.

Tableau 2. Nombre d'itinéraires alternatifs par les cols du Saint-Gothard et de Brenner et pourcentages représentés pour des valeurs seuil supérieures à 60 km et 120 km.

Itinéraire par col alpin	Itinéraire alternative plus court de											
	> 60km						> 120km					
	aucun		Par le Brenner		Par le Saint-Gothard		Aucun		Par le Brenner		Par le Saint-Gothard	
	[poids lourds par an]	[%]	[poids lourds par an]	[%]	[poids lourds par an]	[%]	[poids lourds par an]	[%]	[poids lourds par an]	[%]	[poids lourds par an]	[%]
Tauern	814,3 00	86.5 %	50,90 0	5.4%	75,70 0	8.0%	855,50 0	90.9 %	22,100	2.3 %	63,20 0	6.7%
Felbertau ern	80,80 0	97.9 %	1,100	1.3%	600	0.7%	82,200	99.6 %	0	0.0 %	300	0.4%
Brenner/ Brennero	1,433, 000	71.8 %	0	0.0%	562,5 00	28.2 %	1,706, 400	85.5 %	0	0.0 %	289,1 00	14.5 %
Reschen/ Resia	122,7 00	90.8 %	5,800	4.3%	6,700	5.0%	129,30 0	95.7 %	1,100	0.8 %	4,700	3.5%
San Bernardin o	135,0 00	87.4 %	1,200	0.8%	18,20 0	11.8 %	153,20 0	99.3 %	400	0.3 %	700	0.5%
St. Goth ard	963,4 00	99.4 %	6,000	0.6%	0	0.0%	965,00 0	99.6 %	4,300	0.4 %	0	0.0%
Gr. St. Bernhard	58,00 0	89.1 %	100	0.2%	7,000	10.8 %	62,500	96.2 %	100	0.2 %	2,400	3.7%
Simplon	56,30 0	84.4 %	300	0.4%	10,10 0	15.1 %	63,200	94.8 %	100	0.1 %	3,400	5.1%
Total	3,663, 400	83.1 %	65,30 0	1.5%	680,7 00	15.4 %	4,017, 400	91.1 %	28,100	0.6 %	363,8 00	8.3%

Tableau 3. Nombre d'itinéraires alternatifs par les cols du Saint-Gothard et de Brenner et pourcentages représentés pour des valeurs seuil supérieures à 10 % et 20 %.

Itinéraire par col alpin	Itinéraire alternative plus court de											
	> 60km						> 120km					
	aucun		Par le Brenner		Par le Saint-Gothard		Aucun		Par le Brenner		Par le Saint-Gothard	
	[poids lourds par an]	[%]	[poids lourds par an]	[%]	[poids lourds par an]	[%]	[poids lourds par an]	[%]	[poids lourds par an]	[%]	[poids lourds par an]	[%]
Tauern	814,3 00	86.5 %	50,90 0	5.4%	75,70 0	8.0%	855,50 0	90.9 %	22,100	2.3 %	63,20 0	6.7%
Felbertau ern	80,80 0	97.9 %	1,100	1.3%	600	0.7%	82,200	99.6 %	0	0.0 %	300	0.4%
Brenner/ Brennero	1,433, 000	71.8 %	0	0.0%	562,5 00	28.2 %	1,706, 400	85.5 %	0	0.0 %	289,1 00	14.5 %
Reschen/ Resia	122,7 00	90.8 %	5,800	4.3%	6,700	5.0%	129,30 0	95.7 %	1,100	0.8 %	4,700	3.5%
San Bernardin o	135,0 00	87.4 %	1,200	0.8%	18,20 0	11.8 %	153,20 0	99.3 %	400	0.3 %	700	0.5%
St. Goth ard	963,4 00	99.4 %	6,000	0.6%	0	0.0%	965,00 0	99.6 %	4,300	0.4 %	0	0.0%
Gr. St. Bernhard	58,00 0	89.1 %	100	0.2%	7,000	10.8 %	62,500	96.2 %	100	0.2 %	2,400	3.7%
Simplon	56,30 0	84.4 %	300	0.4%	10,10 0	15.1 %	63,200	94.8 %	100	0.1 %	3,400	5.1%
Total	3,663, 400	83.1 %	65,30 0	1.5%	680,7 00	15.4 %	4,017, 400	91.1 %	28,100	0.6 %	363,8 00	8.3%

- 22 Si l'on considère les trajets alternatifs par le Saint-Gothard et le Brenner, plus courts de 20 %, le nombre de détours est une fois encore en baisse. Au total, 151 600 et 5 800 trajets qui pourraient être raccourcis en passant par les cols du Saint-Gothard et du Brenner, restent à ce seuil. 135 000 des 151 600 trajets cités ici sont principalement absorbés par le corridor du Brenner (135 000 par an), les 5 800 autres trajets cités sont pour la majeure partie absorbés par les cols de Tauern et de Reschen (tableau 3).
- 23 En définitive, la totalité des 9 trajets possibles a été examinée. Les différences de distance comparées aux routes vraiment empruntées ont été calculées et les itinéraires qui affichaient les écarts de distance les plus importants (itinéraire alternatif le plus court) ont été déterminés. Une simulation de la déviation de la circulation vers ces itinéraires a ensuite été réalisée.
- 24 Il est frappant de constater que peu de détours, soit une proportion inférieure ou égale à 6 %, sont faits par le Saint-Gothard (tableau 4). Au col du Brenner en revanche, presque 50 % des 1 996 500 poids lourds acceptent de faire un détour de plus de 60 km (tableau n° 4). En ce qui concerne les cols de Reschen et de Tauern, environ 20 % des poids lourds pourraient emprunter un itinéraire plus court de 60 km.
- 25 L'itinéraire du Saint-Gothard serait l'alternative la plus courte pour environ 425 000 poids lourds par an, et celui du San Bernardino le serait pour 252 000 poids lourds par an. Même si aucun des itinéraires ne peut être dévié vers le corridor Kufstein-Brenner, un autre trajet par le Brenner (Arlberg – Brenner, Fernpass-Brenner, Scharnitz – Brenner en l'occurrence) offrirait un itinéraire plus court à 353 000 poids lourds chaque année (tableau 4).

Tableau 4. Nombre d'itinéraires alternatifs par les cols alpins suisses et autrichiens, plus courts de 60 km, et pourcentage représenté.

Itinéraire passant par les cols alpins		Alternative plus courte de 60km ou plus								
		aucun	Tauern	Felbertauern	Brenner/Brenner – Kufstein	Other route via the Brenner	Reschen/Resia	San Bernardino	St. Gotthard	Gr. St. Bernard
Tauern	[poids lourds par an]	750,000	0	7,000	0	93,000	44,000	4,000	33,000	9,000
	[%]	79.7%	0%	0.7%	0%	9.9%	4.7%	0.4%	3.5%	1.0%
Felbertauern	[poids lourds par an]	73,000	5,000	0	0	4,000	0	1,000	0	0
	[%]	88.5%	6.1%	0%	0%	4.8%	0%	1.2%	0%	0%
Brenner/Brennero	[poids lourds par an]	1,031,000	36,000	2,000	0	225,000	52,000	229,000	361,000	51,000
	[%]	51.7%	1.8%	0.1%	0%	11.3%	2.6%	11.5%	18.1%	2.6%
Reschen/Resia	[poids lourds par an]	111,000	0	1,000	0	16,000	0	3,000	4,000	0
	[%]	82.1%	0%	0.7%	0%	11.8%	0%	2.2%	3.0%	0%
San Bernardino	[poids lourds par an]	132,000	0	0	0	3,000	2,000	0	14,000	2,000
	[%]	85.5%	0%	0%	0%	1.9%	1.3%	0%	9.1%	1.3%
St. Gotthard	[poids lourds par an]	913,000	1,000	0	0	11,000	7,000	15,000	0	21,000
	[%]	94.2%	0.1%	0%	0%	1.1%	0.7%	1.5%	0%	2.2%
Gr. St. Bernard	[poids lourds par an]	57,000	0	0	0	0	0	1,000	4,000	0
	[%]	87.6%	0%	0%	0%	0%	0%	1.5%	6.1%	0%
Simplon	[poids lourds par an]	55,000	0	0	0	1,000	0	1,000	9,000	1,000
	[%]	82.6%	0%	0%	0%	1.5%	0%	1.5%	13.5%	1.5%
Total	[poids lourds par an]	3,122,000	42,000	10,000	0	353,000	105,000	252,000	425,000	85,000
	[%]	70.8%	1.0%	0.2%	0%	8.0%	2.4%	5.7%	9.6%	1.9%

- 26 En ce qui concerne le Brenner, l'alternative principale demeure le col du Saint-Gothard : il pourrait absorber 18 % de la circulation de Brenner, tandis que 11,5 pourraient être déviés vers le San Bernardino et 11,3 vers d'autres itinéraires du Brenner. Les trajets alternatifs les plus avantageux pour les cols de Tauern et de Reschen sont « d'autres itinéraires de Brenner », avec 10 % et 12 % de la circulation respectivement. La déviation de 14 000 poids lourds par an (9,1 %) depuis le col du San Bernardino et celui de 9 000 poids lourds par an (13,5 %) depuis le Simplon vers le Saint-Gothard sont les chiffres les plus frappants pour la Suisse. Environ 25 000 poids lourds par an pourraient tout simplement éviter ce pays en empruntant d'autres itinéraires en Autriche.
- 27 Pour un seuil de 120 km, il y a de moins en moins d'alternatives plus courtes. Seuls 18 % (365 000) des trajets par le Brenner seraient considérés comme des détours ; 7,6 % (150 000 trajets) pourraient être raccourcis en passant par le col du Saint-Gothard et 5,1 % (100 000 trajets) par le col de San Bernardino. Le volume des détours faits par les cols alpins suisses est marginal pour ce seuil de 120 km.
- 28 La figure n° 1 illustre la charge supplémentaire imposée et/ou le soulagement des cols alpins si l'on envisage une déviation de la circulation effectuant un détour de plus de 60 km en considérant 9 itinéraires possibles. Pour cette valeur seuil, le Saint-Gothard serait confronté à une hausse de circulation de 38 %, tandis que le Brenner et Tauern verraient leur circulation s'accroître de 31 % et 16 % respectivement. Dans ce cas de figure, 1,35 million de poids lourds transiteraient par les cols du Brenner et du Saint-Gothard ; tous deux auraient un volume de circulation similaire. Le volume augmenterait de 149 % pour le col du San Bernardino et de 118 % pour celui du Gr. St Bernard mais seulement dans le cas d'une valeur absolue faible. Le seul col Autrichien qui serait contraint de faire face à une circulation accrue est celui de Reschen.

Figure 1. Modification des volumes de circulation en cas d'une déviation théorique des détours de plus de 60 km.

- 29 Un transfert de la circulation faisant un détour de plus de 120 km induirait une hausse du volume de circulation de 18 % au col du Saint-Gothard et une baisse de 15 % au col du Brenner (figure 2). Par conséquent, 1,7 million de poids lourds par an franchiraient les Alpes par le Brenner et 1,1 million par l'itinéraire du Saint-Gothard. Comme pour un seuil de 60 km, c'est aux cols de San Bernardino, Gr. St Bernhard et Reschen que l'augmentation de la circulation serait sans doute la plus forte. Une baisse de 11 %, soit 108 000 poids lourds par an pourraient néanmoins être enregistrée au col de Tauern.

Figure 2. Modification des volumes de circulation dans le cas d'une déviation théorique des détours de plus de 120 km.

Conclusion

- 30 L'analyse des détours pour le transport de fret transalpin indique que les poids lourds ne prennent pas systématiquement les itinéraires les plus courts, ce qui entraîne un trafic intense sur les autres axes alpins. La plupart de ces détours se font par les cols autrichiens, le Brenner en particulier. En théorie, détourner les flux par les itinéraires les plus courts devrait conduire à un encombrement accru au Saint-Gothard et à une meilleure fluidité au Brenner. Comme l'ont montré les figures, le trafic de détour est un enjeu important dans la programmation d'une politique des transports. Les détours sont aussi l'objet de discussions concernant les impacts du transport de fret transalpin et doivent être pris en compte dans la mise en place de mesures communes. L'important dans ce débat est de rendre transparents tous les critères utilisés pour définir les détours, même si des définitions différentes conduisent à des résultats très différents.
- 31 Le trafic suit le « meilleur » itinéraire, selon une logique intrinsèque. Pour agir sur les flux, il est donc important d'identifier les critères de choix d'un itinéraire en particulier. Le choix d'un parcours par un transporteur peut inclure par exemple, les frais de péage, les probabilités d'embouteillage, les interdictions de rouler la nuit ou le week-end. Le rapport sur l'état des Alpes (Convention alpine, 2006) met en lumière ces écarts de coûts aux péages et la diversité des modes de régulation du trafic entre les pays alpins ; il montre aussi que les embouteillages entraînent des détours considérables dans les parcours des camions long courrier. Mais il y a aussi plusieurs autres facteurs : par exemple, la fiabilité, la prévision de panne, la flexibilité, la

ponctualité (comme l'ont montré différentes études : Bolis, Maggi, 1999 ; Rudel, Abel, Maggi, Stoppa, 2006) qui influencent le choix d'un transporteur, ainsi que le contexte logistique de l'entreprise, tel que le « JIT » (Just In Time).

- 32 Un défi propre aux régions alpines est d'ajuster les mesures politiques pour que les flux de marchandises soient répartis de façon homogène sur les axes, en évitant le trafic de détour.
- 33 C'est pourquoi, concertations et politiques communes sont nécessaires. Une proposition allant dans ce sens est l'« Échange pour la Traversée des Alpes », élaboré par « Initiative Alpine »² qui vise à mettre en place une répartition équitable des parcours de poids lourds en fonction des cols alpins et des jours de semaines et qui devrait être appliqué sur l'ensemble de l'Arc alpin, afin d'amoindrir le trafic de détour et d'éliminer les voyages inutiles (camions vides) (Alpine Initiative, 2005).

BIBLIOGRAPHIE

BMVIT (Austrian Federal Ministry of Transport, Innovation and Technology) & ARE (Swiss Federal Agency for Spatial Development), 2005. – *Cross Alpine Freight Transport Survey (CAFT), Exchange data records of surveys conducted in 1994, 1999, and 2004*. Vienna and Bern.

BMVIT (Austrian Federal Ministry of transport Innovation and Technology), 2005. – *“Verkehrsmodell Österreich” (Austrian transport model), attributed network*. Vienna.

EUROSTAT – *Data on Economy and Finance*. Online available under the following URL: http://epp.eurostat.ec.eu.int/portal/page?_pageid=0,1136173,0_45570701&_dad=portal&_schema=portal.

NOTES

1. Accord entre la Communauté européenne et la Confédération suisse sur le transport de marchandises et de voyageurs par rail et par route, signé le 21 juin 1999 et entré en vigueur le 1^{er} juin 2002.
2. L'association suisse « Initiative alpine », fondée le 25 février 1989, vise à protéger les régions alpines contre les effets négatifs du trafic de transit et à les préserver comme espace de vie pour les animaux, les humains et les plantes. Elle a lancé une initiative populaire pour inscrire cet objectif dans la loi. Cette initiative populaire, aussi appelée « Initiative alpine » a été adoptée par la majorité de la population suisse et des cantons le 20 février 1994.

RÉSUMÉS

La question des détours dans le transport transalpin de marchandises sur route figure constamment parmi les priorités des politiques de circulation. La pléthore de critères relatifs à la définition d'un détour a donné naissance à des points de vue divergents au sein des différents pays alpins, rendant le débat d'autant plus complexe. Le présent article propose des critères relatifs à la définition d'un détour ainsi qu'une analyse des détours faits en 2004 par les poids lourds franchissant les Alpes autrichiennes et suisses. L'analyse des détours faits par les poids lourds tend à démontrer qu'ils n'empruntent que rarement les itinéraires les plus courts. Il est intéressant de souligner que très peu de détours sont faits par le col du Saint-Gothard. Mais suivant le mode de calcul choisi, jusqu'à 740 000 poids lourds sur 1 996 000 font un détour de plus de 60 km par le col de Brenner alors que 18,1 % des véhicules pourraient emprunter un itinéraire plus court en passant par le col du Saint-Gothard et 11,5 % en passant par le col du San Bernardino. En théorie, la déviation vers des itinéraires plus courts des véhicules qui font un détour de plus de 60 km générerait une hausse de la circulation de 38 % au col du Saint-Gothard et de 149 % au col du San Bernardino. Aux cols de Brenner et de Tauern, la circulation diminuerait de 31 % et 16 % respectivement.

Detours of trans-alpine freight transport by road are a constant issue on the traffic-policy agenda. A plethora of criteria regarding the definition of detours leads to diverging opinions prevailing in the individual Alpine countries and serves to complicate the discussion even further. This paper presents criteria regarding the definition of traffic detours as well as an analysis of the detours taken by heavy goods vehicles (trucks) at the Austrian and Swiss Alpine crossings in the year 2004. The analysis of routes taken goes to show that heavy goods vehicles do often not take the shortest routes. One point of interest is that only a few detours are taken via the St. Gothard crossing. However, at the Brenner crossing, depending on the mode of computation, up to 740,000 of the 1,996,000 truck tours take a detour of more than 60 km via the Brenner crossing although 18.1% and 11.5% of all truck tours would have a shorter alternative route via the St. Gothard and the San Bernardino crossing, respectively. A theoretical transfer of detours of more than 60 km to the shortest routes would lead to an increase in traffic of 38% at the St. Gothard and 149% at the San Bernardino crossing. The amount of traffic at the Brenner and the Tauern crossing, on the other hand, would decrease by 31% and 16%, respectively.

INDEX

Keywords : Alpine traffic, goods traffic, heavy good vehicles, shift of traffic, traffic detours

Index géographique : Autriche, Brenner, Saint-Gothard, San Bernardino, Suisse, Tauern

Mots-clés : circulation de poids lourds, détours, détours de circulation, déviation de circulation, transit alpin, transport de marchandises

AUTEURS

HELMUT KÖLL

Ingenieurbüro Dipl.-Ing. Dr. Helmut Köll, Ziviltechnikergesellschaft KEG, Reith bei Seefeld, Autriche.
www.koell.at

SANDRA LANGE

Istituto per lo Sviluppo Regionale e il Management del Territorio, Accademia Europea di Bolzano
(EURAC research), Italia.
sandra.lange@eurac.edu

FLAVIO V. RUFFINI

Istituto per lo Sviluppo Regionale e il Management del Territorio, Accademia Europea di Bolzano
(EURAC research), Italia.
flavio.ruffini@eurac.edu