

# 3.2

## Transport fret

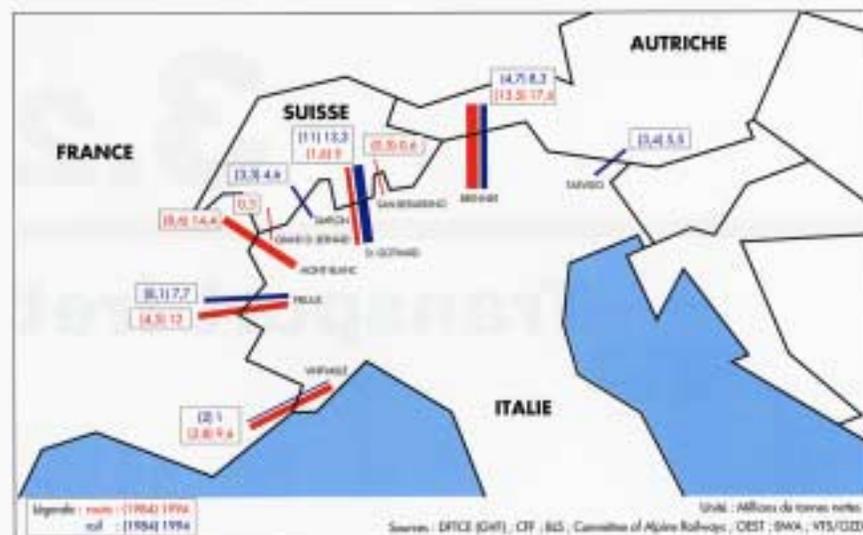
Le trafic fret se caractérise actuellement par :

- une croissance forte des échanges à travers l'arc alpin,
- un déséquilibre entre les modes route et fer,
- une forte augmentation des trafics routiers entre la France et l'Italie,
- des conditions d'exploitation contraignantes pour le fret ferroviaire via Modane,
- des politiques de transport différentes selon les pays de passage,
- une demande forte de développement de l'intermodalité, notamment rail-route, de la part des acteurs régionaux.

## 3.2.1

### Une croissance forte des échanges à travers l'arc alpin

#### Difficultés de franchissement de l'arc alpin



Trafic de marchandises à travers les Alpes

L'arc alpin oppose aux échanges de marchandises entre l'Italie du Nord et l'Europe du nord et de l'ouest une barrière continue depuis la Méditerranée jusqu'à la frontière slovène. Le nombre de passages utilisables pour le transit de marchandises est limité :

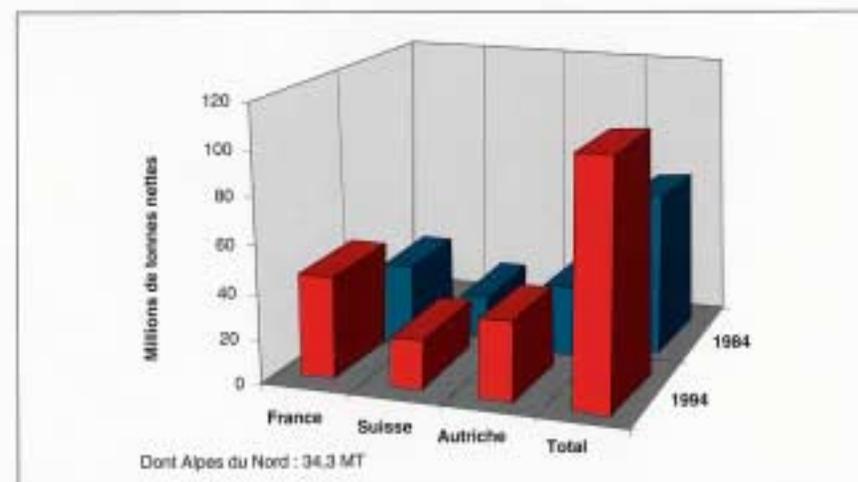
- 7 pour la voie routière : Vintimille, Fréjus, Mont-Blanc, Gd-St-Bernard, St-Gothard, San Bernardino et Brenner,
- 6 pour la voie ferrée : Vintimille, Fréjus (Modane), Simplon, St-Gothard, Brenner et Tarvisio.

Le trafic de transit se concentre de plus en plus sur quelques itinéraires. Les 7 passages principaux : Vintimille, Fréjus (Modane), Mont-Blanc, Simplon, St-Gothard, Brenner et Tarvisio représentaient en 1994 plus de 90 % du trafic total rail / route.

L'itinéraire du Fréjus (Modane) est en situation de concurrence avec les itinéraires suisses (principalement Chiasso - Bâle via le St-Gothard) pour certaines destinations importantes (Benelux, Royaume-Uni et France du Nord-Est).

#### Augmentation des échanges fret à travers l'arc alpin

Le volume de trafic à travers l'arc alpin de Vintimille jusqu'à Tarvisio est passé de 68 millions de tonnes en 1984 à 106 en 1994, soit une croissance annuelle moyenne de + 4,6 %.



Répartition du total fret fer + route, par pays de passage

## 3.2.2

### Un déséquilibre entre les modes route et fer, particulièrement marqué dans le secteur des Alpes du Nord franco-italiennes

Millions de tonnes nettes	1984	1994	Croissance annuelle
<b>France</b>			
fer	10,1	8,7	- 0,15 %
route	15,9	36,0	+ 8,5 %
<b>Suisse</b>			
fer	14,3	17,8	+ 2,2 %
route	2,4	6,1	+ 9,8 %
<b>Autriche</b>			
fer	8,1	13,8	+ 5,5 %
route	17,4	24,0	+ 3,3 %
<b>Total</b>			
fer	32,5	40,3	+ 2,2 %
route	35,7	66,1	+ 6,4 %

Répartition par pays de passage et par mode de transport

L'évolution moyenne cache d'importantes disparités selon les modes de transport et les pays de passage :

- la route progresse partout, mais plus spectaculairement sur les passages français où sa part de marché passe de 61 % à plus de 80 %, assurant à elle seule la totalité de la croissance du trafic depuis de nombreuses années ;
- la part du fer a reculé globalement de 10 points (de 48 à 38 %), mais reste très élevée en Suisse (75 %) et progresse légèrement en Autriche, passant de 32 à 36,5 %. C'est en France que la diminution est la plus significative, la part du fer passant de 39 % à 19,5 % dans la période considérée.

## 3.2.3

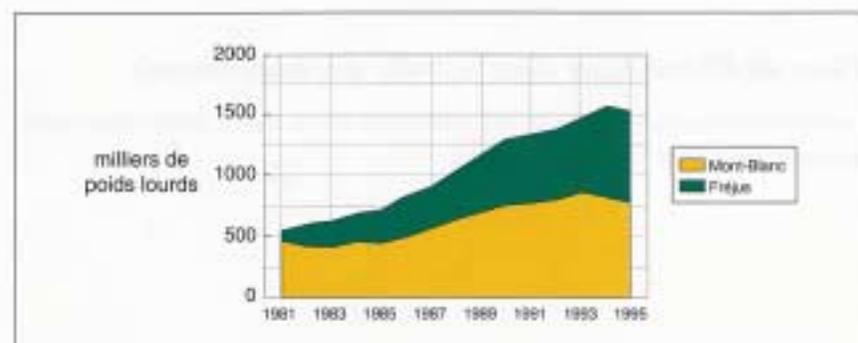
### Augmentation des trafics routiers en France

#### Trafic

Le trafic routier traverse les Alpes du Nord par les deux tunnels du Mont-Blanc et du Fréjus. Il existe un autre franchissement important pour la route entre la France et l'Italie : l'axe autoroutier de la côte méditerranéenne, à Vintimille (environ 900 000 PL par an). Les autres passages sont secondaires : 100 000 poids lourds transitent annuellement par le Montgenèvre.

#### Evolution du trafic Mont-Blanc + Fréjus

La croissance des trafics routiers de poids lourds empruntant les deux tunnels du Mont-Blanc et du Fréjus est particulièrement forte : + 8,5 % par an de 1984 à 1994. Cette croissance s'explique par les restrictions imposées au transit routier par la Suisse, mais aussi par les améliorations importantes apportées aux itinéraires d'accès pendant cette période.



Tunnels routiers - Trafic annuel (poids lourds)

La forte croissance s'est arrêtée en 1995, du fait d'une baisse de près de 5 % du trafic du tunnel du Mont-Blanc. Cette évolution récente pourrait s'expliquer tant par une baisse conjoncturelle des échanges que par une redistribution entre itinéraires, notamment Brenner dont les conditions d'accès ont été assouplies. Nous manquons encore de recul pour l'analyser en détail.

### ***Principales caractéristiques***

Le trafic des deux tunnels s'est élevé en 1995 à 1 500 000 PL, soit 25,5 millions de tonnes sur la base d'une charge utile moyenne de 17 tonnes. Le trafic moyen par jour ouvrable représente 5 600 PL avec de fortes variations selon l'heure, le jour de la semaine et le mois.

Le trafic est globalement équilibré en nombre de poids lourds (+ 5 % dans le sens entrant en Italie) ; par ailleurs on dénombre environ 5 % de véhicules vides.

Il s'agit principalement de semi-remorques (85 %), appartenant dans 90 % des cas à des sociétés de transport (10 % de compte propre).

Les marchandises transportées sont principalement des machines et objets manufacturés (plus importants dans le sens sortant d'Italie), suivis par les produits agricoles et alimentaires (plus importants dans le sens entrant en Italie).

### ***Place de Rhône-Alpes dans le trafic des deux tunnels***

Les trafics trouvant leur origine ou leur destination dans la région Rhône-Alpes représentent environ 18 % du total (en tonnes).

## **Itinéraires**

### ***De bonnes liaisons avec le réseau autoroutier***

Le tunnel du Mont-Blanc est accessible par autoroute de chaque côté de la frontière, mise à part une courte section côté italien. L'accès autoroutier au Fréjus est terminé du côté italien, et en cours de réalisation en Maurienne.

La continuité de l'itinéraire autoroutier côté français devrait être complétée avec le raccordement de l'A43 au secteur d'Ambérieu-en-Bugey, par le futur prolongement de l'A48 vers le nord.

### ***Les itinéraires empruntés***

Les itinéraires d'accès aux tunnels et la répartition des poids lourds par itinéraire sont synthétisés sur les illustrations ci-après.



Carte Rhône-Alpes  
Principales routes et autoroutes d'accès aux franchissements des Alpes du Nord

Avec 92 % du trafic, l'autoroute A40 Bourg - Chamonix est la principale voie d'accès au tunnel du Mont-Blanc. Une faible partie (6%) venant de Lyon par l'autoroute A42 rejoint cet itinéraire à Pont-d'Ain.

Le trafic sur cet axe est très international. Il vient majoritairement (71 %) du nord de la France, du Benelux et de la Grande-Bretagne.

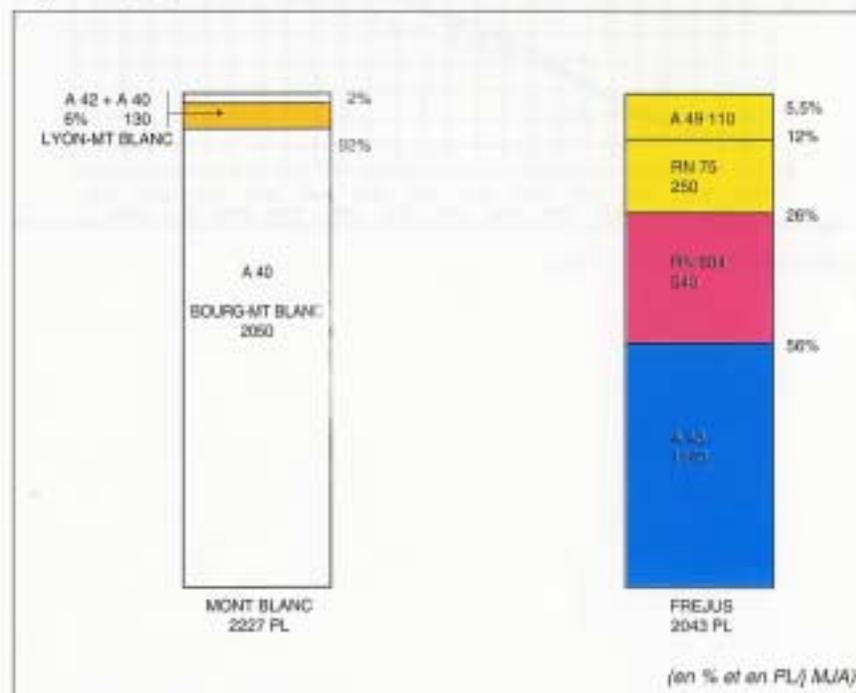
En ce qui concerne le Fréjus, les itinéraires sont plus diversifiés.

Trois grands itinéraires, convergeant vers Chambéry, rassemblent l'essentiel du trafic du Fréjus :

A 43 (Lyon - Chambéry)	56 %
RN 504 (Ambérieu-en-Bugey - Chambéry)	26 %
RN 75 (Ambérieu-en-Bugey - Bourgoin-Jallieu)	12 %
<b>TOTAL</b>	<b>94 %</b>

Un trafic complémentaire (6 %) en provenance du sud par les autoroutes A49 puis A41 rejoint l'itinéraire d'accès principal en Combe de Savoie.

Le trafic nord est là aussi majoritaire, mais dans une moindre mesure (52 % des passages au Fréjus).



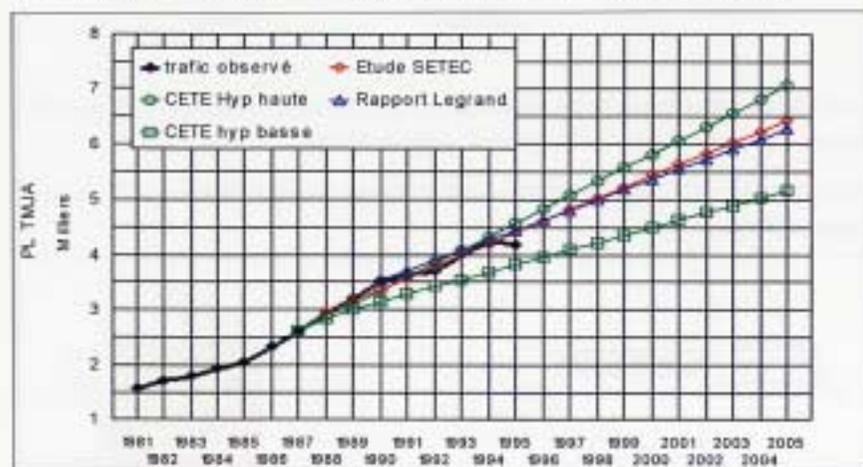
Répartition des poids lourds par itinéraire en 1994

### Présentation générale du projet

### Saturation prévisible des tunnels existants

Le rapport Legrand sur les percées alpines (novembre 1991) considérait comme probable la saturation des tunnels routiers à l'horizon 2010.

Les perspectives de développement du trafic routier par les itinéraires du Mont-Blanc et du Fréjus ont été examinées dans le cadre des études relatives au projet de ligne nouvelle fret. Les diverses prévisions sont illustrées sur le graphique suivant :



Trafic routier Mont-Blanc + Fréjus

## 3.2.4

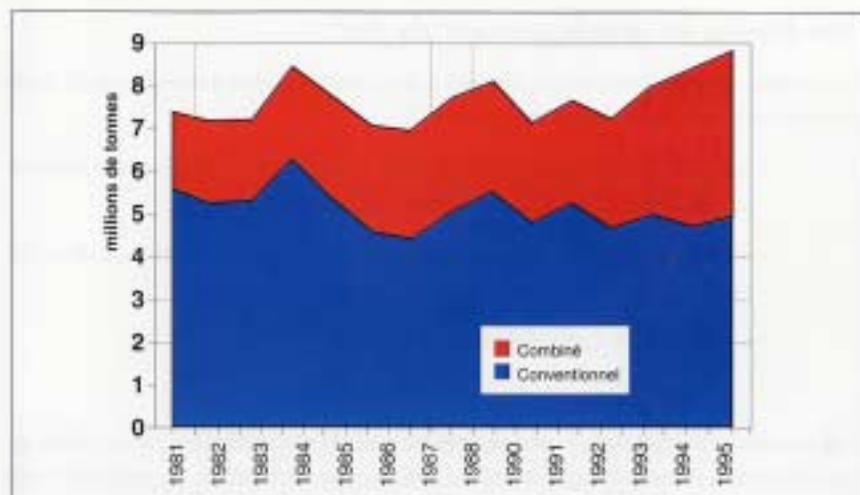
### Des conditions d'exploitation contraignantes pour le fret ferroviaire via Modane

#### Trafic ferroviaire (classique, combiné)

Le trafic ferroviaire échangé entre l'Italie et la France, ou transitant par cette dernière, s'élevait en 1995 à environ 13 millions de tonnes, dont les deux tiers ont transité par Modane.

Millions de tonnes taxées en 1995	Voie suisse (Bâle, Genève)	Modane	Vintimille	Total
Sens nord-sud	2,3	6,2	0,7	9,2
Sens sud-nord	1,0	2,7	0,1	3,8
<b>Ensemble 2 sens</b>	<b>3,3</b>	<b>8,9</b>	<b>0,8</b>	<b>13,0</b>
Dont Combiné	2,0	4,0	0,0	6,0

L'évolution du trafic via Modane est caractérisée par une stagnation depuis de nombreuses années, avec une érosion progressive du fret conventionnel, compensée par un développement de la part du transport combiné à partir de 1992. Cette évolution devrait se poursuivre à la faveur de l'augmentation des échanges à longue distance, et de la politique des pouvoirs publics en faveur de ce mode de transport. Les valeurs enregistrées en 1996 sont extrêmement encourageantes (9,7 Mt).



Evolution du trafic ferroviaire à Modane

### Les principales caractéristiques du trafic ferroviaire via Modane sont :

- un fort déséquilibre entre les sens de trafic, les trafics allant vers l'Italie représentant plus des deux tiers du total,
- un volume de trafic conventionnel représentant 55 % du total. Ce trafic est dominé à 50 % par quelques secteurs importants, dans l'ordre : produits sidérurgiques, produits de carrière, céréales, minerais, bois, véhicules, produits chimiques et pétroliers. Ces produits de base, à l'exception des automobiles, sont généralement acheminés en trains entiers et sont orientés nord-sud à plus de 80 % ;
- une part du combiné importante (45 % en 1995) et en croissance rapide,
- un transit représentant plus de 90 % du transport combiné, mais négligeable en fret conventionnel, à l'exception des automobiles. Le transit est majoritairement orienté vers l'Europe du Nord-Ouest (Benelux, Grande-Bretagne), et dans une moindre mesure vers la péninsule ibérique.

Les trafics trouvant leur origine ou leur destination dans la région Rhône-Alpes représentent environ 9 % du trafic via Modane.

## Contraintes imposées par les lignes ferroviaires existantes

### Un itinéraire imposé

Le trafic vers l'Italie est concentré sur un unique itinéraire d'Ambérieu-en-Bugey à Modane, via Culoz, Chambéry et Montmélian. Cet itinéraire, d'une longueur de 185 km, est en continuité avec ceux venant du nord via Bourg-en-Bresse qui concernent l'essentiel de ce trafic (72 %), et du sud via Lyon (28 %).

La configuration et les caractéristiques du réseau ferroviaire en Rhône-Alpes n'offrent pas d'alternative.

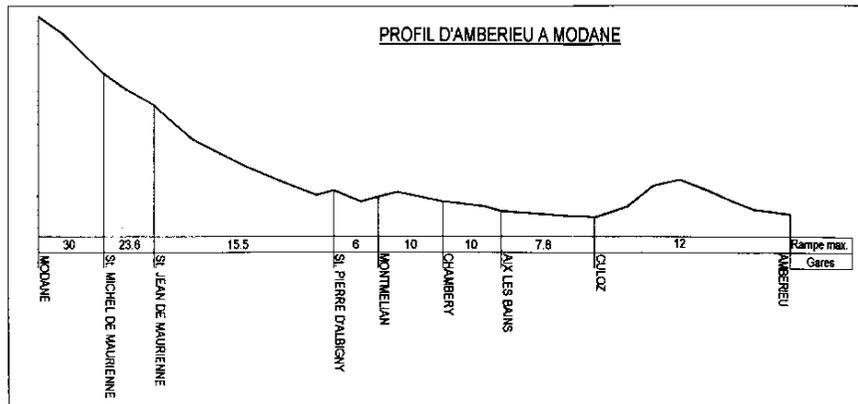
En effet la ligne qui relie Lyon à Chambéry via Saint-André-le-Gaz, est à voie unique avec un profil accidenté (avec des rampes de 25 ‰), ce qui limite fortement son utilisation par les trains de fret. La ligne non électrifiée Valence-Grenoble-Montmélian, d'une longueur de 152 km (dont 60 km à voie unique) et traversant l'agglomération de Grenoble, ne permet pas l'acheminement du fret entre le sud de la France et l'Italie.

### Une ligne aux caractéristiques contraignantes

L'infrastructure ferroviaire a été réalisée au siècle dernier. Les caractéristiques de la ligne sur ce parcours sont très contraignantes, et des incidents géologiques y sont fréquents.

Le profil en long (schéma ci-après) comporte de fortes rampes entre Saint-Jean-de-Maurienne et Bussoleno.

Son tracé est très sinueux et traverse des zones sensibles : agglomération d'Aix - Chambéry, rives du lac du Bourget.



Profil de la ligne de Modane à Ambérieu-en-Bugey

Ces caractéristiques limitent les performances de la ligne en termes de vitesse et de tonnage des trains, ce qui impose l'adjonction de locomotives de renfort sur la majeure partie des circulations fret entre Saint-Jean-de-Maurienne et Modane.

Ainsi par exemple :

- 2 locomotives sont nécessaires en traction dès que la charge transportée dépasse 560 t (dont une en pousse à partir de 1 000 t),
- l'adjonction d'une locomotive supplémentaire (donc trois au total) est requise au-delà de 1 150 t.

Dans le sens de la descente, les vitesses sont fortement limitées pour assurer la sécurité en matière de freinage, tandis que des circulations de machines seules encombrant inutilement la ligne.

## Des limites au développement du fret

Les conditions d'exploitation qui découlent des caractéristiques physiques de la ligne ont une incidence négative sur trois aspects :

- les coûts d'exploitation, renchérissés par la nécessité d'organiser des renforts de traction entre St-Jean-de-Maurienne et Modane,
- la capacité de l'itinéraire, en raison des arrêts imposés, des limitations de vitesse et de tonnage des trains,
- la qualité et la fiabilité du service en général.

Les conditions d'exploitation sont également rendues plus difficiles par la cohabitation des deux systèmes français et italien dans la gare de Modane. Ce problème sera réglé par l'utilisation à terme de locomotives tri-courant gérées en commun par les deux réseaux, mais seules les conditions d'exploitation en gare de Modane, dont les installations sont actuellement saturées en période de nuit, seront ainsi améliorées.

Cette situation explique pour une part la stagnation du trafic sur cet axe.

## 3.2.5

### Des politiques de transport différentes selon les pays de passage

#### Restrictions au trafic routier dans les pays de transit alpin (Suisse et Autriche)

Le transit routier par la Suisse et l'Autriche est soumis actuellement à des mesures restrictives :

- en Suisse, limitation à 28 tonnes de la masse totale des véhicules (ce qui réduit de moitié la charge utile pour les véhicules aux normes européennes de 40 tonnes) et interdiction de circuler la nuit entre 23h et 5h ainsi qu'en fin de semaine,
- en Autriche, limitation du nombre de camions autorisés en transit, selon le principe des «écopoints» (attribution d'un nombre limité de passages à chaque transporteur). L'objectif poursuivi est de faire baisser de 60 % d'ici 2003 les émissions polluantes et le bruit, les écopoints étant liés aux performances des véhicules dans ce domaine. L'effet de cette mesure est donc susceptible d'être atténué en fonction des progrès technologiques enregistrés dans la construction des poids lourds : dès à présent, son influence pratique est réduite.

Par ailleurs, les deux pays, dans le cadre de conventions conclues avec l'Union européenne, se sont engagés à réaliser des infrastructures ferroviaires afin d'offrir les capacités nécessaires au trafic de transit.

Toutefois la situation future est incertaine, en particulier en Suisse :

- d'une part le référendum d'initiative populaire du 20 février 1994, impose au gouvernement fédéral de supprimer tout trafic routier en transit à partir de 2004 et lui interdit d'améliorer les infrastructures routières de transit,
- d'autre part la Suisse est en pourparlers avec l'Union européenne et propose une harmonisation des réglementations (passage progressif à la limite de 40 tonnes d'ici 2004) en échange de mesures fiscales destinées à provoquer un transfert du trafic routier vers le transport combiné, en faisant supporter au mode routier l'ensemble des coûts d'infrastructure et des coûts externes.

Ces propositions si elles aboutissent, auront pour effet d'une part de limiter la croissance du transit routier, à condition que soient adoptées des mesures fiscales vraiment incitatives, d'autre part de mettre tous les passages routiers sur un pied d'égalité grâce au ferroutage, alors qu'actuellement le Mont-Blanc bénéficie d'une part de trafic détournée des voies suisses que l'on peut estimer entre 15 et 20 %. Ceci pourrait donc retarder la date de saturation des tunnels routiers français.

#### Refus gouvernementaux de doublement des tunnels routiers (France et Italie)

Dans ces deux pays, appartenant de longue date à l'Union européenne, aucune mesure restrictive n'a été prise à l'égard du transport routier, qui a au contraire bénéficié d'importants investissements en infrastructures au cours des dernières décennies (création des tunnels routiers et des autoroutes d'accès, la dernière d'entre elles, l'autoroute de la Maurienne, étant encore pour partie en construction).

Cependant, la volonté d'inverser cette tendance a été affirmée à plusieurs reprises. En particulier à l'occasion du 25<sup>e</sup> anniversaire de l'inauguration du tunnel du Mont-Blanc, les Chefs d'Etat français et italien se sont engagés à ne pas doubler dans l'avenir les tunnels routiers existants, pour ne pas détériorer davantage la sécurité dans les vallées alpines. Cette position a été confirmée par le Ministre français des Transports et par le Ministre italien des Travaux Publics le 25 janvier 1993, et lors du sommet de Rome en novembre 1993.

## 3.2.6

### Une demande forte de développement de l'intermodalité

#### Problèmes environnementaux

Le développement du transit routier se traduit par des réactions de rejet des populations locales dans les vallées alpines. Ces réactions s'expliquent par la pollution ressentie (émissions de gaz polluants, bruit), aggravée par la sensibilité du milieu du fait de la topographie et de la concentration du trafic dans quelques vallées.

L'accroissement du trafic de poids lourds se traduit également par une augmentation des effets de congestion et des risques d'accident sur les axes concernés.

Ces effets sont peu compatibles avec le développement du tourisme, particulièrement important dans ces régions.

#### Convention alpine

La Convention sur la protection des Alpes a été signée le 7 novembre 1991 par l'ensemble des pays alpins et par la Communauté européenne. Elle est entrée en vigueur le 5 mars 1995, trois pays (Allemagne, Autriche et Liechtenstein) l'ayant ratifiée. A son tour, le Parlement Français, par une loi promulguée le 6 décembre 1995, a adopté cette convention cadre.

L'article 2.2.j prévoit en matière de transports que des mesures appropriées seront prises pour réduire les nuisances et les risques «notamment par un transfert sur la voie ferrée d'une partie croissante du trafic, en particulier du trafic de marchandises, notamment par la création d'infrastructures appropriées et de mesures incitatives conformes au marché».

La mise au point du protocole «transports» bute pour le moment sur un désaccord entre les partenaires, certains voulant aller jusqu'à interdire toute construction de nouvelle traversée routière.

### Etat de l'intermodalité en Rhône-Alpes

#### Les plates-formes de transport combiné existantes

L'activité de transport combiné en Rhône-Alpes est concentrée sur la plate-forme de Vénissieux (chantiers C.N.C. et Novatrans) qui occupe une surface d'environ 10 ha en limite de l'agglomération lyonnaise.

Le trafic global sur le site, d'environ 1 million de tonnes par an, est en forte croissance (7 % par an), laissant présager une saturation des installations vers 2005.

La zone de chalandise de cette plate-forme est très réduite : 50 % autour du chantier, 80 à 90 % dans un rayon de 20 km. Environ 10 % seulement des livraisons s'effectuent à plus de 100 km.

Les trafics sont principalement orientés vers le nord (région parisienne, Le Havre, Benelux, Allemagne, Grande-Bretagne).

Il existe en outre une plate-forme secondaire à Grenoble, traitant 12 600 tonnes par an en provenance ou à destination pour l'essentiel du Havre, de Fos ou de Marseille.

#### Le transport combiné transalpin

Il s'agit d'un trafic de transit qui se répartit entre deux grands itinéraires : via Modane pour les deux-tiers, via la Suisse (axe Bâle-Chiasso) pour un tiers.

La plupart des trains en circulation relie le nord de l'Italie (Turin, Milan) aux grands ports du Benelux et à la Grande-Bretagne via le tunnel sous la Manche.

Il n'existe aucune offre en transport combiné au départ de la région Rhône-Alpes vers l'Italie. Cette situation s'explique à la fois par le marché, les distances vers l'Italie du Nord étant relativement courtes pour ce type de trafic, et par des considérations techniques, liées à la difficulté de tracer des horaires dans les périodes les plus favorables, la ligne étant pratiquement saturée en période de nuit au niveau de Modane.

La croissance globale des échanges, la part de plus en plus prépondérante du transport routier particulièrement sur les axes français, la saturation prévisible des tunnels du Mont-Blanc et du Fréjus exigent de rechercher, outre le développement du transport combiné classique sur ses créneaux de pertinence, de nouvelles formes d'intermodalité telle que l'autoroute ferroviaire.