

# Risultanze emerse dal confronto

Sintesi degli elementi di valutazione relativi  
alla domanda di traffico merci sull'arco  
alpino e sul corridoio Torino - Lione

## INTRODUZIONE

Questo quaderno approfondisce lo studio del traffico merci sull'intero arco alpino e segue il primo, dedicato all'analisi della linea storica ferroviaria Torino-Lione (tratto di valico Modane - Bussoleno). Quello della situazione attuale e delle previsioni del traffico merci è il secondo dei quattro temi che l'Osservatorio sta approfondendo, in base all'accordo del novembre 2006 con i Sindaci dei territori interessati. L'Osservatorio ha dedicato a questo tema complessivamente 15 riunioni, tra gennaio e maggio 2007.

Il tema della valutazione della domanda di traffico rappresenta un nodo essenziale. I volumi attesi di traffico e la loro distribuzione tra i diversi modi di trasporto costituiscono un elemento decisivo ai fini della valutazione dei tempi e dei modi del potenziamento del corridoio ferroviario Torino-Lione. Nello studio della domanda di traffico, l'analisi è stata estesa all'intero arco alpino, in quanto il valico di Modane deve essere considerato all'interno di un sistema di punti di accesso che permettono l'attraversamento delle Alpi in Francia, Svizzera, Austria e Slovenia e il suo ruolo non può che essere valutato in un quadro d'insieme di carattere generale.

L'Osservatorio ha affrontato questo tema con uno schema logico basato su due approcci complementari:

- la raccolta degli apporti di carattere scientifico più autorevoli ed aggiornati relativi all'analisi della domanda di traffico merci sull'arco alpino e la costruzione di scenari previsionali, attraverso modelli matematici, in un orizzonte temporale di medio-lungo periodo;
- l'audizione da parte dell'Osservatorio di alcuni dei principali operatori del settore presenti sulla scena nazionale ed internazionale, per acquisire elementi di valutazione del mercato, delle sue concrete e specifiche caratteristiche e delle sue principali criticità.

Dalla lettura incrociata di questi due gruppi di contributi – quello scientifico e quello imprenditoriale - è stato ricavato un quadro di insieme che ha permesso di pervenire ad una valutazione ragionevole e motivata della domanda globale e di quella attribuibile al valico ferroviario di Modane in funzione oltre che dei parametri socio-economici di domanda e di offerta anche delle diverse possibili politiche per i trasporti transalpini attuabili dall'Italia e dai Paesi confinanti.

## L'ESAME DEGLI APPORTI SCIENTIFICI

### Il modello LTF

#### CXCXCX

#### Struttura del modello di traffico LTF

L'Osservatorio ha dedicato alcune riunioni all'esame del principale punto di riferimento per la valutazione della domanda sul corridoio di progetto, lo studio di traffico commissionato dalla CIG e realizzato da LTF, società italo-francese promotrice del progetto della nuova linea ferroviaria Torino-Lione partecipata in parti uguali dai gestori delle reti ferroviarie RFI e RFF. Lo studio di LTF è stato sviluppato nel quadro delle analisi relative a questo progetto in base ad un modello di previsione di traffico che è stato successivamente affinato per meglio rappresentare la realtà oggetto di analisi. I documenti che descrivono nel dettaglio il modello ed i criteri alla base delle previsioni di traffico sono stati acquisiti agli atti da parte dell'Osservatorio.

Il modello LTF fornisce una stima della domanda di traffico merci a diversi orizzonti temporali ripartita sui principali valichi alpini ed in particolare sul corridoio ferroviario Torino-Lione via Modane, partendo da un'analisi del traffico merci riferita all'intero arco alpino. L'arco alpino comprende, nel modello sviluppato da LTF, tutti i valichi compresi tra Ventimiglia in Francia e Tauern in Austria. Esso non comprende il valico di Tarvisio, in quanto non ha effetto sulle stime di traffico a Modane ed in ogni caso non è incluso nell'indagine relativa al traffico merci alle frontiere alpine presa come base per il modello di LTF, l'indagine CAFT (Cross Alpine Freight Transport)<sup>1</sup>.

L'Osservatorio ha approfondito i risultati dello studio di traffico redatto da LTF nel dicembre 2006, che ha aggiornato tutti i precedenti studi relativi al corridoio. Rispetto alla versione precedente, il modello LTF ha presentato alcuni punti di innovazione. Nella versione precedente del modello era stato utilizzato come anno di base l'anno 1999, che corrispondeva all'ultima indagine CAFT disponibile; da metà giugno 2006 sono stati messi a disposizione di LTF i risultati dell'indagine CAFT realizzata nel 2004, ovvero della banca dati ufficiale sui traffici transalpini stradali e ferroviari, per origine e destinazione, più recente in data attuale. Il passaggio alla data di riferimento del 2004 ha comportato anche l'aggiornamento di tutti i parametri che descrivono le offerte di trasporto ed i rapporti concorrenziali tra modi. Contestualmente, sono stati apportati ulteriori miglioramenti al modello, mediante l'integrazione con un nuovo modulo di scelta modale e con l'aggiornamento del modello di proiezione della domanda globale.

<sup>1</sup> - Il sistema del modello LTF comprende tre valichi in Francia (Ventimiglia, Monte Bianco e Modane-Frejus), due in Svizzera (Gottardo e Lutschberg), due principali in Austria, il Brennero e il valico del Tauern, nonché alcuni valichi di rilevanza relativamente minore sul versante alpino nord-occidentale (Monginevro, San Bernardino). Con riferimento alla classificazione della raccolta di dati pubblicati nel bollettivo "Alpinfo", viene definito: Alpinfo A il sistema compreso tra Monginevro e Brennero, Alpinfo B quello comprendente anche Ventimiglia e Tarvisio e Alpinfo C quello che include anche i valichi austriaci orientali. Da ultimo, si ricorda che l'indagine CAFT comprende i valichi utilizzati per la base di dati dello studio LTF, più alcuni valichi stradali minori (San Bernardo e Sempione in Svizzera, Reschen in Austria), nonché alcuni valichi posti all'estremo est delle Alpi, all'interno dell'Austria (Felbertauern, Semmering, Schosserpass e Wechsel).

Il modello segue uno schema classico, articolato in tre fasi, realizzate in sequenza:

- il calcolo della domanda globale;
- la ripartizione modale;
- l'assegnazione sulle reti.

Il modello simula cinque "modalità" di trasporto delle merci: Strada, Autostrada Ferroviaria accompagnata, Ferro Tradizionale, Trasporto Combinato, Autostrada Ferroviaria non accompagnata<sup>2</sup>. Il modulo di scelta modale utilizzato simula la scelta tra questi cinque modi, che rappresentano le principali modalità oggi presenti sul mercato del trasporto merci. Infine, il traffico di ciascuna modalità di trasporto viene assegnato sulle rispettive reti tramite un programma di assegnazione esistente in commercio e utilizzato da studi privati e pubbliche amministrazioni<sup>3</sup>.

Il modello realizza due iterazioni:

- un primo passaggio del modello viene svolto senza vincoli di capacità sul sistema ferroviario, in modo tale da poter selezionare le migliori linee di combinato o di autostrada ferroviaria tra quelle implementate;
- in seguito, vengono adeguate le frequenze dei servizi di combinato e di autostrada ferroviaria in funzione del traffico calcolato e della capacità disponibile; viene quindi effettuata la seconda iterazione del modello con vincoli di capacità su tutti i modi e per tutti i valichi.

Gli orizzonti temporali per i quali il modello fornisce le previsioni di traffico sono quattro: 2020, 2025, 2030 e 2050.

#### *Il quadro di base: l'indagine CAFT*

L'indagine CAFT ha per oggetto la rilevazione di traffici merci nell'arco alpino ed è stata svolta per la prima volta nel 1994, in accordo tra Francia, Svizzera e Austria, e ripetuta nel 1999 e poi nel 2004. In Italia, il ministero delle infrastrutture ha recentemente effettuato un approfondito esame dell'indagine, finalizzato ad una validazione dei dati raccolti. L'Osservatorio ha svolto un'audizione dedicata all'analisi di questo studio, che rappresenta il principale punto di riferimento sul tema dei traffici internazionali di merci sull'arco alpino, in quanto è l'unica fonte che riporti dati effettivamente rilevati alle frontiere e quindi non oggetto di stima o proiezione.

Il quadro complessivo dei risultati dell'indagine CAFT 2004 viene riportato nella tabella che segue.

<sup>2</sup> - Allo scopo di offrire nel modello di simulazione una rappresentazione quanto più possibile fedele della realtà, è stato considerato più pertinente trattare l'Autostrada Ferroviaria accompagnata come una scelta d'itinerario di tipo stradale. Pertanto, la modalità Autostrada Ferroviaria non accompagnata ricade nella scelta modale ferrovia, mentre quella accompagnata viene tratta come una sotto-ripartizione della modalità strada.

<sup>3</sup> - TransCAD®

**Traffico merci ai valichi di Francia, Svizzera e Austria 1994, 1999 e 2004 - Milioni di tonnellate**

	Strada				Ferrovia				Totale				tassi crescita 94-04		
	1994	1999	2004	Var.% 94-04	1994	1999	2004	Var.% 94-04	1994	1999	2004	Var.% 94-04	strada	ferrovia	totale
<b>Francia</b>															
- Frejus/Modane	12,2	22,8	16,8	37,7%	7,6	12,2	6,0	-21,1%	19,8	35,0	22,8	15,2%	3,3%	-2,3%	1,4%
- Bianco	14,3	2,9	5,2	-63,6%	0,0	0,0	0,0	0,0%	14,3	2,9	5,2	-63,6%	-9,6%	0,0%	-9,6%
- Monginevro	0,0	1,6	0,4	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%	0,0	1,6	0,4	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
- Ventimiglia	9,4	12,9	18,1	92,6%	1,0	1,0	0,5	-50,0%	10,4	13,9	18,6	78,8%	6,8%	-6,7%	6,0%
Totale Francia	35,9	40,2	40,5	12,8%	8,6	13,2	6,5	-24,4%	44,5	53,4	47,0	5,6%	1,2%	-2,8%	0,5%
<b>Svizzera</b>															
- Gottardo	5,1	7,0	9,9	94,1%	13,2	14,9	15,6	18,2%	18,3	21,9	25,5	39,3%	6,9%	1,7%	3,4%
- Sempione	0,1	0,2	0,7	600,0%	4,7	3,5	6,8	44,7%	4,8	3,7	7,5	56,3%	21,5%	3,8%	4,6%
- San Bernardo	0,4	0,4	0,6	50,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%	0,4	0,4	0,6	0,0%	4,1%	0,0%	4,1%
- San Bernardino	0,6	0,8	1,3	116,7%	0,0	0,0	0,0	0,0%	0,6	0,8	1,3	0,0%	8,0%	0,0%	8,0%
Totale Svizzera	6,2	8,4	12,5	101,6%	17,9	18,4	22,4	25,1%	24,1	26,8	34,9	44,8%	7,3%	2,3%	3,8%
<b>Austria</b>															
- Brennero	17,6	25,2	31,5	79,0%	8,3	8,2	10,3	24,1%	25,9	33,4	41,8	61,4%	6,0%	2,2%	4,9%
- Reschen	0,8	1,2	2,0	150,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%	0,8	1,2	2,0	150,0%	9,6%	0,0%	9,6%
- Tauern	4,7	8,2	12,2	159,6%	5,3	5,6	8,0	50,9%	10,0	13,8	20,2	102,0%	10,0%	4,2%	7,3%
- Schoberpass	6,9	11,2	14,6	111,6%	4,0	4,6	5,4	35,0%	10,9	15,8	20,0	83,5%	7,8%	3,0%	6,3%
- Semmering	3,7	4,0	5,6	51,4%	6,1	9,3	9,6	57,4%	9,8	13,3	15,2	55,1%	4,2%	4,6%	4,5%
- Wechsel	6,0	8,2	8,8	46,7%	0,4	0,1	0,2	-50,0%	6,4	8,3	9,0	40,6%	3,9%	-6,7%	3,5%
Totale Austria	39,7	58,0	74,7	88,2%	24,1	27,8	33,5	39,0%	63,8	85,8	108,2	69,6%	6,5%	3,3%	5,4%
<b>Totale FR+CH+A</b>	81,8	106,6	127,7	56,1%	50,6	59,4	62,4	23,3%	132,4	166,0	190,1	43,6%	4,6%	2,1%	3,7%

Fonte - 2004: CAFT Survey (2004)

Dai dati del bollettino Alpinfo è emerso che per quanto riguarda il traffico stradale, i veicoli merci che hanno attraversato i tre valichi stradali occidentali (Ventimiglia, Frejus, Monte Bianco) nel 2005 sono risultati pari a 2,7 milioni, con un tasso di crescita dal 2000 al 2005 valutabile intorno al 2% annuo; si rileva una leggera diminuzione nel 2005 rispetto al 2004, spiegabile con l'aumento dei pedaggi stradali del Frejus e del Monte Bianco e con la stabile situazione economica italiana con una crescita del PIL prossima a zero.

L'indagine ha evidenziato che il traffico tra Italia e Francia, a livello di zonizzazione per regioni o macroregioni, assorbe il 60% del flusso in transito, pari a circa 1,65 milioni di veicoli l'anno mentre la restante parte è diretta verso Spagna, Belgio e Inghilterra e una minima percentuale si disperde. Pertanto l'indagine CAFT mostra come i flussi in attraversamento dell'arco alpino occidentale sono di rilevante entità e concentrati su poche grandi direttrici di trasporto. I flussi interessano due grandi macro regioni economiche italiane, la Lombardia-Piemonte ed il Nord Est, e due grandi regioni francesi, Rhône-Alpes e l'Île de France.

*Principali assunzioni del modello di traffico LTF*

Rimandando ai documenti presentati ed illustrati da LTF all'Osservatorio per una descrizione dettagliata di quanto qui esposto, si ripercorre in sintesi il quadro delle assunzioni alla base del modello di previsione del traffico.

*Ipotesi sull'evoluzione dell'offerta: situazione di riferimento e situazione di progetto*

La **situazione di riferimento** descrive il contesto infrastrutturale e di offerta di collegamenti nelle diverse modalità sui valichi dell'arco alpino considerati rilevata sulla rete oggetto di studio nel 2004 e ai vari orizzonti di simulazione. Rispetto alla linea ferroviaria Torino-Lione, viene assunto che i lavori in corso sulla linea storica nella galleria di valico di Modane siano ultimati a fine 2008 e che non vengano realizzati altri interventi agli orizzonti temporali considerati. Su tutti gli altri valichi sono comprese nella situazione di riferimento tutte le altre nuove linee decise in Europa, in particolare i nuovi collegamenti ferroviari alpini del Lötschberg, del Gottardo e del Brennero, con l'orizzonte temporale di realizzazione che riflette le previsioni ufficiali.

Nella **situazione di progetto**, assume le stesse ipotesi della situazione di riferimento, tranne per quanto riguarda la linea ferroviaria Torino-Lione, per la quale vengono assunte le seguenti ipotesi:

2020:

- realizzazione del tunnel di base nel tratto Saint-Jean de Maurienne – Bruzolo;
- in Italia: della realizzazione della Gronda di Torino e del raccordo di Corso Marche;
- in Francia: realizzazione della tratta Nord del Passante Ferroviario dell'area metropolitana di Lione e della LGV Lione Chambéry; realizzazione della prima canna del tunnel di Chartreuse e adeguamento alla sagoma AF della bassa valle della Maurienne (dall'imbocco Est del tunnel della Chartreuse a Saint-Jean de Maurienne), con conseguente disponibilità di un itinerario a grande sagoma da Lione a Torino;
- realizzazione dei terminali AF di Lione Est e ad est di Torino;

2025:

- realizzazione della seconda canna del tunnel di Chartreuse e della prima canna del tunnel di Belledonne;

2030:

- realizzazione della seconda canna del tunnel di Belledonne, ciò che completa la realizzazione del progetto Torino-Lione.

*Ipotesi sull'evoluzione della domanda: crescita del Prodotto Interno Lordo*

La domanda complessiva è stata calcolata in base all'analisi dei trend macroeconomici dei diversi Paesi desunta dalle assegnazioni di fattori di sviluppo effettuate in sede UE. Le proiezioni di evoluzione del PIL, determinanti per valutare la crescita degli scambi di beni, sono state definite in base agli orientamenti contenuti nella relazione 2000 dell'OCSE sui tassi di crescita previsti

nei principali paesi industrializzati. Nel modello sono stati considerati tre livelli di crescita (di base, bassa ed alta), cui corrispondono altrettante famiglie di scenari.

Per il caso base, sono stati previsti un tasso medio dell'1,8% all'anno per l'Europa Occidentale, del 3,0% per i paesi dell'Europa dell'Est e del 4,3% per la Turchia e la ex-Jugoslavia, fino al 2020; oltre quella data viene applicata una crescita uniforme dell'1,5%, (fatta eccezione per i paesi dell'Est e per la ex-Jugoslavia: tasso del 2% dopo il 2020).

Per il caso di crescita bassa i tassi medi per l'Europa Occidentale sono stati valutati in misura dell'1,5% fino al 2020 e dell'1,2% oltre quella data, con livelli più contenuti anche per i tassi di crescita degli altri Paesi considerati.

Negli scenari per i quali viene prevista crescita alta i tassi medi di crescita del PIL in Europa sono pari al 2,1% nel primo periodo e dell'1,5% dopo il 2020 e relativamente più elevati rispetto al caso base per gli altri Paesi che entrano nel modello (Europa Centrale, Turchia, ex-Jugoslavia).

*Ipotesi sull'evoluzione della domanda: andamento previsto delle elasticità della domanda globale di traffico rispetto al PIL*

Il modello di proiezione della domanda globale mette in relazione, attraverso delle formulazioni econometriche, i tassi di crescita dei PIL e gli scambi di merci in valore, distinguendo un certo numero di branche merceologiche. Le principali formulazioni riguardano l'import e l'export italiani con i suoi 10 maggiori Paesi partner per gli scambi transalpini, che rappresentano l'83% del traffico totale dell'arco alpino Ventimiglia - Tauri.

Due formulazioni globali (Italia – 10 Paesi, import e export) permettono di prevedere il totale degli scambi per senso. Alcune formulazioni dettagliate servono poi a distribuire questa previsione globale per Paese e per branca merceologica. Per i traffici che non fanno parte dell'export import italiano (traffico di transito, circa il 15%), sono stati implementati modelli più semplici.

Dalle analisi descritte sono state elaborate due ipotesi sulle elasticità<sup>4</sup> della crescita del traffico rispetto alla crescita del PIL dei paesi coinvolti:

- una legge di evoluzione "di base" che comporta delle elasticità globali medie degli scambi in tonnellate alla crescita del PIL dell'ordine di 1,5 su tutto il periodo (2004-2050);
- una legge di evoluzione "bassa" che comporta delle elasticità globali medie degli scambi in tonnellate alla crescita del PIL dell'ordine di 1,2 sull'insieme del periodo (2004-2050).

Questo valore si confronta con una elasticità media della crescita del traffico transalpino in tonnellate che, rispetto al PIL dei 10 Paesi, si è attestata in media a 1,8 tra il 1987 e il 2004<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> - L'elasticità misura il rapporto esistente fra la crescita economica e la crescita degli scambi. Supponendo che l'aumento del PIL sia dell'1% l'anno e che l'elasticità al PIL sia pari ad un valore "x", ne consegue che la crescita degli scambi sarà di x% l'anno.

<sup>5</sup> - La stima effettuata assume valore prudenziale in quanto non vengono considerati gli effetti moltiplicatori che una politica espansiva dell'offerta infrastrutturale mette in atto generalmente in presenza di tassi di sviluppo positivi.



*Ipotesi sulla scelta modale*

Come sopra indicato, il modello permette di simulare e prevedere la ripartizione modale tra cinque modi di trasporto delle merci: Strada, Autostrada Ferrovia accompagnata, Ferrovia Tradizionale (treni diffusi, treni interi, treni d'automobili), Trasporto Combinato, Autostrada Ferroviaria non accompagnata. La formulazione del modello, calibrata sulla base dei risultati di un'indagine di preferenze dichiarate svolta nel 2004, simula la scelta da parte degli operatori tra modi di trasporto in base ai seguenti parametri:

- Il tempo del trasporto, espresso in ore;
- Il prezzo del trasporto, espresso in /tonnellata;
- due parametri qualitativi: l'affidabilità, espressa in percentuale di invii in ritardo rispetto alla previsione contrattuale, e la sicurezza, espressa in percentuale attesa di incidenti.

Per ciascuna modalità di trasporto le assunzioni alla base del modello sono le seguenti:

- Modalità strada:

- Prezzi base 2004 (basati sul sistema rilevato dei costi associati a questa modalità)<sup>6</sup>, con previsione di aumento dei costi dello 0,4% annuo per tutto il periodo di simulazione;
- Struttura attuale dei pedaggi autostradali, compresi i sistemi già in applicazione di tariffazione di mezzi pesanti in Svizzera ed Austria; nessuna applicazione, né nella situazione di riferimento, né in quella di progetto, di pedaggi tipo Eurovignette (tesi a penalizzare l'uso della modalità gomma ai valichi);
- Non realizzazione di nuove infrastrutture stradali di valico, con conseguente progressivo aumento dei tempi di percorrenza stradali ai valichi causato dalla crescita della congestione

- Modalità ferrovia (tradizionale, combinato e autostrada ferroviaria non accompagnata):

- Si assume, tanto nella situazione di riferimento che in quella di progetto, che i tempi dei tragitti ferroviari diminuiscano in futuro in ragione di alcuni fattori: diminuzione dei tempi di attraversamento delle frontiere, guadagno di tempo del 5% sulla rete merci, realizzazione delle nuove linee previste dai vari Stati;
- Struttura differenziata dei prezzi per le modalità di trasporto ferroviario, con assunzione di evoluzioni differenziate tra le diverse modalità: in crescita per i treni di trasporto diffuso e per il combinato, in diminuzione per i treni interi e per il trasporto di automobili, tanto nella situazione di riferimento che in quella di progetto;
- Affidabilità e sicurezza ai livelli rilevati al 2004 e previsioni, nella situazione di progetto come in quella di riferimento, di un aumento di affidabilità nel corso del tempo (espressa, come sopra indicato, in una crescente percentuale di viaggi effettuati in orario).

<sup>6</sup> - Per il primo anno di simulazione si tiene conto del rincaro del prezzo del carburante del 25% osservato tra l'anno di base dell'indagine CAFT 2004 e l'anno in cui sono state avviate le simulazioni (2006).



- Modalità autostrada ferroviaria accompagnata: la scelta tra la strada e l'autostrada ferroviaria accompagnata viene realizzata in parallelo con la scelta del corridoio alpino: una volta effettuata la scelta modale, le quote dei modi strada ed autostrada ferroviaria accompagnata sono raggruppate ed assegnate insieme attraverso un modulo di scelta d'itinerario che comprende due fasi di calcolo, basate su un insieme di variabili (il pedaggio totale sul tragitto, il tempo di percorrenza, la frequenza dei servizi di AF e la presenza o meno di un'alternativa alle gallerie stradali concorrenti).

La distribuzione tra le cinque modalità di trasporto (simulazione della scelta degli operatori tra diversi modi) avviene in funzione dei costi, dei tempi e dell'efficienza generale di ciascuno dei modi di trasporto disponibili. Nella situazione di riferimento, così come nella situazione di progetto, si assume che in futuro si assisterà ad un lieve e graduale miglioramento di tempi e prezzi relativi del trasporto ferroviario rispetto a quello stradale, ma sempre all'interno di una logica di mercato, escludendo quindi operazioni di pedaggiamento differenziato o di penalizzazione del transito su gomma<sup>7</sup>. Nella situazione di progetto, inoltre, si tiene conto degli ulteriori miglioramenti del trasporto ferroviario sull'asse Torino-Lione dovuti alla messa in opera del progetto: risparmi di tempo, possibilità di creare nuovi servizi e di aumentare il peso dei treni, ulteriore miglioramento dell'affidabilità dei servizi ferroviari.

*Risultati del modello: previsioni di traffico totale, per modalità e sul corridoio di progetto*

I risultati del modello LTF, basato sulle ipotesi sopra descritte, sono i seguenti (scenario M1). I valori si riferiscono alla situazione di riferimento e alla situazione di progetto e sono espressi in milioni di tonnellate/anno:

*Scenario M1*

- Previsioni di traffico totale sull'arco alpino:

- 2004: 144,0
- 2025: Riferimento: 264,5; Progetto: 264,5
- 2030: Riferimento: 293,4; Progetto: 293,4

- Previsioni di traffico ferroviario (compresa AF) sull'arco alpino:

- 2004: 48,0 (di cui AF 4,4)
- 2025: Riferimento: 97,7 (di cui AF 13,2); Progetto: 111,4 (di cui AF 18,8)
- 2030: Riferimento: 112,5 (di cui AF 15,5); Progetto: 130,7 (di cui AF 21,5)

<sup>7</sup> - Quest'ultima ipotesi non viene considerata dal modello nel caso base, ma solo in uno scenario specifico (M2). I risultati di tale scenario non vengono qui descritti in dettaglio (se ne riportano i principali dati nelle conclusioni del presente documento), rimandando a tali fini all'esame del documento LTF agli atti dell'Osservatorio.

- Previsioni di traffico ferroviario (compresa AF) sul corridoio di progetto:
  - 2004: 6,5<sup>8</sup> (di cui AF 0,2)
  - 2025: Riferimento: 15,8 (di cui AF 3,0); Progetto: 29,5 (di cui AF 9,0)
  - 2030: Riferimento: 16,4 (di cui AF 3,1); Progetto: 39,4 (di cui AF 9,5)

- Previsioni di traffico stradale sul corridoio di progetto Frejus + Monte Bianco (in milioni di Veicoli Pesanti all'anno):
  - 2004: 1,49
  - 2025: Riferimento: 2,79; Progetto: 2,24
  - 2030: Riferimento: 3,12; Progetto: 2,44

Le previsioni sopra descritte possono essere sintetizzate nella tabella che segue.

<b>Previsioni di traffico in mln/ton</b>				
<b>M1 - Riferimento</b>	<b>2004</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>Tasso crescita 2004 -30</b>
Arco alpino totale	144,0	264,5	293,4	2,8%
Arco alpino ferrovia	48,0	97,7	112,5	3,3%
Corridoio Modane totale	28,5	58,1	63,8	3,1%
Corridoio Modane ferrovia	6,5	15,8	16,4	3,6%
di cui AF		0,2	3,0	3,1
<b>M1 - Progetto</b>	<b>2004</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>Tasso crescita 2004 -30</b>
Arco alpino totale	144,0	264,5	293,4	2,8%
Arco alpino ferrovia	48,0	111,4	130,7	3,9%
Corridoio Modane totale	28,5	63,5	76,5	3,9%
Corridoio Modane ferrovia	6,5	29,5	39,4	7,2%
di cui AF	0,2	9,0	9,5	
<b>Veicoli pesanti in .000/anno</b>				
M1 - Riferimento	1.485	2.791	3.121	2,9%
M1 - Progetto	1.485	2.244	2.447	1,9%

Fonte: LTF

All'orizzonte 2030, il modello LTF prevede, sul corridoio di progetto, il passaggio di 29,9 Mt/anno di merci trasportate su ferrovia (a cui si aggiunge l'autostrada ferroviaria cui sono imputabili 9,5 Mt/anno). Nella tabella che segue, viene presentata una scomposizione di tale traffico secondo le sue principali componenti:

**8** - Il traffico ferroviario passante a Modane nel 2004 è stato fortemente limitato dalla realizzazione dei lavori di potenziamento della linea. Per tenere conto dell'impatto dei lavori, il modello prende in considerazione, per l'anno di base 2004, un traffico ferroviario « ricostituito », calcolato rilevando i servizi ferroviari che sono stati deviati sul limitrofo valico del Sempione dall'inizio dei lavori. Tale traffico ricostituito è pari a 8,2 milioni di tonnellate (si osservi che si attestava a 8,5 Mt nel 1999).

Componente di traffico ferroviario	Commenti	Milioni di tonnellate	
Traffico "naturale" Italia – Francia/Benelux/UK, senza contare i Container Marittimi	Traffico ferroviario calcolato proiettando i flussi attuali (esclusi i container marittimi) secondo l'evoluzione media degli scambi tra Paesi	13,6	
Traffico di Container Marittimi	Flussi di container in provenienza e destinazione delle maggiori aree portuali nord-europee da un lato e Mediterranee dall'altro: si tiene conto del fenomeno di globalizzazione degli scambi, attraverso un tasso di crescita medio più alto rispetto agli scambi terrestri	4,1	"Nuovi mercati" = 10,5
Traffico Italia – Spagna/Portogallo	Si tiene conto della realizzazione della linea Perpignan-Figueras che risolverà gli ostacoli tecnici del trasporto ferroviario tra Penisola Iberica (mercato dinamico) e resto d'Europa	4,4	
Traffico di transito da-per Europa orientale	Traffico in transito da o verso l'Europa dell'Est in provenienza o destinazione della Francia e della Penisola Iberica. Si tiene conto del dinamismo economico dell'Est Europa in seguito all'ingresso nell'Unione Europea	2,0	
Evoluzione positiva della quota del ferro	Si tiene conto del miglioramento generalizzato dell'efficienza del sistema ferroviario in seguito al processo di liberalizzazione e ristrutturazione delle imprese ferroviarie già in corso; si tiene conto del probabile incremento del prezzo e del tempo (causa congestione) del trasporto su gomma	2,3	
Trasferimento d'itinerario da altri valichi	Si tiene conto dell'attrattività del progetto che può indurre operatori ferroviari che espletano servizi passanti su valichi ferroviari limitrofi a scegliere il corridoio di progetto	2,7	
Traffico con altri Paesi	Traffico ferroviario con altri Paesi non inclusi nei precedenti flussi	0,5	
Approssimazioni	Approssimazioni del modello	0,3	
Fonte LTF	<b>Totale</b>	<b>29,9</b>	

Come si vede, il modello LTF prevede una crescita del traffico ferroviario relativamente più marcata rispetto all'evoluzione media degli scambi sull'arco alpino in totale, nonché una forte dinamica di sviluppo della modalità ferroviaria sul corridoio di Modane dovuta in parte a nuovi mercati (container marittimi "high cube", traffico con la penisola iberica e traffico di transito da-per Europa orientale). Un'analisi delle diverse componenti del modello, anche attraverso il confronto tra la situazione di riferimento e la situazione di progetto, mostra che l'aumento dei prezzi stradali è il fattore principale della crescita della quota modale ferroviaria in situazione di riferimento.

Il miglioramento dei tempi ferroviari ha anch'esso un'incidenza rilevante, così come il degradamento progressivo dei tempi di percorrenza su strada al crescere del traffico e quindi della congestione, mentre l'evoluzione dei prezzi ferroviari avvantaggia il trasporto su rotaia classico e gli altri elementi, in particolare l'affidabilità, hanno un'incidenza meno significativa.

La tabella di seguito riporta l'effetto di una certa variazione delle ipotesi assunte per i principali parametri (test "bassi" e "alti") in termini d'impatto sul traffico ferroviario del Progetto ad orizzonte 2030:

Parametro	Scenario centrale (M1)	Test "bassi"	Test "alti"	Impatto sul traffico ferroviario tradizionale + combinato del Progetto nel 2030
Prezzo della strada	+0,4 / anno (oltre che presa in conto di un +25% del prezzo del carburante rilevato tra 2004 e 2006)	Stabilità rispetto al 2004	+1,2% / anno (oltre che presa in conto di un +25% del prezzo del carburante rilevato tra il 2004 e il 2006)	test basso: -22% test alto: +14%
Pedaggi stradali	Tassa Proporzionale al Consumo (TTPCP) in Svizzera e altre misure tariffarie già in atto		Eurovignette: +25% sui valichi tra Italia e Francia e Italia e Austria; Ventimiglia tassata come Frejus e Monte Bianco	test alto: +3,5%
Tempi di percorrenza stradali e congestione	Aumento dei tempi di percorrenza legato alla congestione (curve di deflusso); Regolamentazione della circolazione nei tunnel; Penalità supplementare di 90 min a Ventimiglia; Nessuna nuova infrastruttura stradale di attraversamento dell'arco alpino.	Mantenimento tempi di percorrenza del 2004: creazione di nuove infrastrutture stradali di conseguenza		test basso: -4%
Tempi di percorrenza ferroviari	Risparmi di tempo a tutte le frontiere (interoperabilità); Aumento generalizzato della velocità del 5%; Risparmi di tempo legati ai progetti ferroviari.	Tempi di percorrenza come nel 2004	Aumento generalizzato della velocità del 10% e del 20% sull'asse EcoFret	test basso: -10% test alto: +5%
Prezzi ferroviari	Diminuzione de prezzo dei treni completi e dei treni di automobili; aumento del prezzo dei treni a carri singoli e del combinato	Aumento parallelo alla strada per tutti i prezzi	Prezzo stabile per i treni a carri singoli e combinato, diminuzione più pronunciata per i treni completi e per i treni di trasporto di automobili (-1% : anno) (-10%)	test basso: -6% test alto: +9%
Affidabilità (regolarità) ferroviaria	Diminuzione di 2 punti del tasso di ritardi per il ferro tradizionale; diminuzione di un punto per il combinato	Mantenimento delle condizioni 2004	Diminuzione di 4 punti del tasso di ritardi del ferro; diminuzione di 3 punti per il combinato	test basso: -2% test alto: +2%

Il modello LTF sviluppa le due situazioni (riferimento e progetto) anche in scenari meno ottimistici (M0) e più ottimistici (M7). LTF ha sviluppato anche uno scenario (M2) in cui si simula l'introduzione di un sovrapedaggio stradale di tipo "Eurovignette" ai valichi alpini incluso Ventimiglia<sup>9</sup>. L'effetto dell'applicazione di questa misura si tradurrebbe in un trasferimento dalla strada alla ferrovia su tutto l'arco alpino di circa 6 milioni di tonnellate ad orizzonte 2030, in situazione di progetto; a Modane, in situazione di progetto e allo stesso orizzonte temporale, si registrerebbe un aumento del traffico ferroviario di circa 3,5 milioni di tonnellate, di cui di cui 2,5 sull'AF accompagnata, il cui bilancio economico potrebbe migliorare significativamente in queste condizioni.

Per i risultati di questi diversi scenari, si rimanda ai documenti agli atti dell'Osservatorio.

## 2.2 Lo scenario del modello LTF elaborato su richiesta dell'Osservatorio

Le assunzioni del modello LTF sopra descritte sono state oggetto di una verifica da parte dell'Osservatorio e di un dibattito di ampia portata. Su richiesta dei rappresentanti della Bassa Val di Susa, l'Osservatorio ha concordato sull'opportunità di chiedere a LTF di utilizzare il modello per sviluppare uno scenario di traffico (detto nel seguito MOT) basato su assunzioni identiche a quelle dello scenario M1, tranne che per le ipotesi di seguito descritte:

- Modalità strada:

- nessun aumento dei tempi di viaggio della modalità strada anche in presenza di congestione<sup>10</sup>;

- Modalità ferrovia (tradizionale, combinato e autostrada ferroviaria non accompagnata):

- nessun miglioramento di affidabilità e sicurezza entro l'orizzonte di simulazione;
- nessun aumento della velocità sulle reti europee (salvo per effetto dei nuovi progetti alpini); nessuna riduzione dei tempi di attraversamento delle frontiere legati all'interoperabilità, tranne che per la frontiera franco-spagnola (progetto Perpignan – Figueras) entro l'orizzonte di simulazione;
- riduzione dei servizi di trasporto combinato presi in conto nello scenario M1 (in particolare, eliminazione dell'hub di Lione).

<sup>9</sup> - Aumento del 25% dei pedaggi stradali, applicato sulle seguenti tratte autostradali: Lione o Ambérieu – Torino (via il tunnel del Monte-Bianco o del Frejus); Monaco di Baviera – Verona (via l'autostrada del Brennero); Salisburgo – Villach (via il passaggio dei Tauri). Sulla tratta autostradale Marsiglia – Genova (via Ventimiglia) applicazione un sovrapedaggio equivalente, in valore assoluto, a quello applicato alla tratta Lione – Torino. L'applicazione di Eurovignette non è prevista in Svizzera, dove viene mantenuta l'ipotesi di applicazione della TTPCP (Tassa Trasporto Pesante Proporzionale al Consumo), in conformità agli orientamenti di politica dei trasporti in questo paese. Le altre ipotesi dello scenario M2 coincidono con le ipotesi dello scenario M1.

<sup>10</sup> - Lo scenario simulato presenta una variante: nel caso detto nel seguito "MOT1" si assume in senso stretto l'ipotesi di mantenimento dei tempi di percorrenza stradali osservati nell'anno di base, senza alcun effetto della congestione in nessuno dei passaggi alpini modellizzati; nella variante "MOT2" l'ipotesi è assunta in senso stretto per tutti i valichi tranne che per quello di Ventimiglia, per il quale si mantiene l'ipotesi di un cosiddetto perditempo (ovvero, di un aumento dei tempi di percorrenza) di 90 minuti per tenere conto del forte aumento del traffico locale previsto dalle Istituzioni francesi sull'asse costiero tra Marsiglia e Nizza.

In sintesi, questo scenario ipotizza che venga messa in opera una politica atta a neutralizzare gli effetti della congestione stradale, per esempio tramite realizzazione di nuove infrastrutture stradali, e che la modalità ferrovia non benefici di alcun miglioramento, in termini di tempo, legato allo sviluppo dell'interoperabilità o dei progressi tecnici in campo ferroviario, che non vi siano miglioramenti di qualità del servizio.

Il significato dello scenario è quello di una simulazione del traffico nell'orizzonte temporale del progetto che parta da una situazione come quella attuale, che vede una forte penalizzazione della ferrovia rispetto alla strada, e si limiti a riprodurre l'evoluzione dei prezzi in atto, legata alle ristrutturazioni ferroviarie in seguito all'introduzione della liberalizzazione del mercato, conservando anche l'ipotesi di aumento dei costi dei carburanti inserita nello scenario M1.

I risultati dello scenario MOT1 e della sua variante MOT2 sono riportati nella tabella che segue.

<b>Previsioni di traffico in mln/ton</b>			
<b>MOT1 - Riferimento</b>	<b>2004</b>	<b>2030</b>	<b>Tasso crescita 2004 -30</b>
Arco alpino totale	144,0	293,4	2,8%
Arco alpino ferrovia	48,0	111,2	3,3%
Corridoio Modane totale	28,5	56,9	2,7%
Corridoio Modane ferrovia	6,5	16,0	3,5%
di cui AF	0,2	3,0	
<b>MOT1 - Progetto</b>			
<b>MOT1 - Progetto</b>	<b>2004</b>	<b>2030</b>	<b>Tasso crescita 2004 -30</b>
Arco alpino totale	144,0	293,4	2,8%
Arco alpino ferrovia	48,0	118,8	3,5%
Corridoio Modane totale	28,5	66,2	3,3%
Corridoio Modane ferrovia	6,5	31,6	6,3%
di cui AF	0,2	8,7	
<b>Veicoli pesanti in .000/anno</b>			
MOT1 – Riferimento	1.485	2;726	2,4%
MOT1 – Progetto	.485	2.307	1,7%

Fonte: LTF

<b>Previsioni di traffico in mln/ton</b>			
<b>MOT2 - Riferimento</b>	<b>2004</b>	<b>2030</b>	<b>Tasso crescita 2004 -30</b>
Arco alpino totale	144,0	293,4	2,8%
Arco alpino ferrovia	48,0	112,4	3,3%
Corridoio Modane totale	28,5	60,1	2,9%
Corridoio Modane ferrovia	6,5	16,1	3,6%
di cui AF	0,2	3,0	

<b>MOT2 - Progetto</b>	<b>2004</b>	<b>2030</b>	<b>Tasso crescita 2004 -30</b>
Arco alpino totale	144,0	293,4	2,8%
Arco alpino ferrovia	48,0	120,4	3,6%
Corridoio Modane totale	28,5	70,2	3,5%
Corridoio Modane ferrovia	6,5	33,6	6,5%
di cui AF	0,2	9,2	

<b>Veicoli pesanti in .000/anno</b>			
MOT2 – Riferimento	1.485	2.923	2,6%
MOT2 – Progetto	1.485	2.465	2,0%

Fonte: LTF

### Scenario MOT1

- Previsioni di traffico totale sull'arco alpino:

- 2004: 144,0
- 2030: Riferimento: 293,4; Progetto: 293,4

- Previsioni di traffico ferroviario (compresa AF) sull'arco alpino:

- 2004: 48,0 (di cui AF 4,4)
- 2030: Riferimento: 111,2 (di cui AF 16,3); Progetto: 118,8 (di cui AF 22,0).

Per la variante MOT2 si ha: Riferimento: 112,4 (di cui AF 16,4); Progetto: 120,4 (di cui AF 22,5)

- Previsioni di traffico ferroviario (compresa AF) sul corridoio di progetto:

- 2004: 6,5<sup>11</sup> (di cui AF 0,2)
- 2030: Riferimento: 16,0 (di cui AF 3,0); Progetto: 31,6 (di cui AF 8,7).

Per la variante MOT2 si ha: Riferimento: 16,1 (di cui AF 3); Progetto: 33,1 (di cui AF 9,2)

È comunque importante osservare che la valutazione degli scenari di traffico deve essere sviluppata con riferimento sia all'insieme dei valichi alpini, sia alla direttrice valsusina, in rapporto alla somma dei traffici stradali e ferroviari ivi transitanti.

<sup>11</sup> - Cfr. Nota 7.



### 2.3 Lo studio Commissione Europea - Cowi

Alla fine del 2006 la Commissione Europea ha incaricato un gruppo di società di studi di trasporti, coordinate dalla società Cowi, di svolgere una verifica sulle previsioni di traffico relative all'intero arco alpino, con particolare riferimento alla potenzialità del traffico merci e al ruolo della modalità ferroviaria in questo quadro di previsioni<sup>12</sup>. L'Osservatorio ha acquisito il rapporto redatto da Cowi ed ha svolto un'audizione della stessa Società, cui ha partecipato anche il Dott. Baron, capo del Segretariato dei coordinatori europei. Nel corso della presentazione dello studio sono emerse in seno all'Osservatorio posizioni diverse e numerose critiche sono state sollevate dai rappresentanti della Bassa Val di Susa; nei capoversi che seguono viene riportato il contenuto dello studio così come è stato presentato dai suoi redattori, senza che questo implichi una sua accettazione da parte della totalità dell'Osservatorio.

Lo studio Cowi si è posto l'obiettivo di offrire un'immagine chiara dei livelli attuali di traffico nelle Alpi e della crescita ipotizzabile del traffico a medio e lungo termine, che potrebbe giustificare la costruzione di una nuova linea ferroviaria tra Francia e Italia. Non si è trattato di un nuovo studio sul traffico ma di una sintesi critica degli studi esistenti. I progetti studiati sono i seguenti, con indicate le società promotrici che hanno realizzato gli studi di traffico oggetto di analisi e verifica:

- Nuova linea ferroviaria tra Francia e Italia: Lyon-Turin Ferroviaire (LTF);
- Nuovo attraversamento ferroviario del Lötschberg: BLS Alptransit;
- Nuovo attraversamento ferroviario del San Gottardo: Alptransit;
- Nuovo attraversamento ferroviario del Brennero: Brenner BasisTunnel (BBT).

Lo studio è partito da una valutazione della potenzialità del traffico nelle Alpi attraverso l'analisi degli scenari di sviluppo economico definiti dai promotori dei progetti, con una valutazione delle metodologie di previsione di traffico e dei risultati dell'applicazione dei modelli. Le relazioni considerate sono state quelle riferite ad Italia, Francia, Svizzera ed Austria, ovvero alle nazioni interessate allo sviluppo o alla realizzazione di progetti di potenziamento dell'offerta ferroviaria nei punti di valico alpino.

I risultati cui lo studio intendeva pervenire erano da una parte una valutazione dell'attendibilità delle stime di traffico alla base di progetti di potenziamento dei collegamenti ferroviari di valico sull'arco alpino, dall'altra un confronto – alla luce delle analisi svolte sugli studi esistenti – tra previsioni di domanda e capacità prevista e quindi una stima dell'anno in cui il sistema attuale dei valichi (sull'arco alpino e sul corridoio franco-italiano) dovrebbe giungere a prevedibile saturazione.

**12** - European Commission – DG – TREN; Estimation des potentialités du trafic fret à travers les Alpes: cas spécifique de la nouvelle liaison ferroviaire transalpine France-Italie; a cura di ECORYS, COWI, ECN, Ernst&Young Europe, Consultrans, Rapporto finale (6° ed.), Dicembre 2006.

**13** - L'esame dello studio COWI svolto nel quadro dell'Osservatorio ed il dibattito che a questo si è accompagnato ha permesso di mettere in luce un insieme di fattori che differenziavano i due studi di LTF e BBT esaminati dal COWI. Nel corso della discussione su questo punto è stata richiamato il fatto che la stessa BBT sta svolgendo una nuova serie di previsioni di traffico sul corridoio Torino-Modane, che si prevede saranno disponibili nel luglio 2007.

Lo studio rileva che nel decennio compreso fra il 1994 ed il 2004 si è osservato un andamento negativo della quota di traffico ferroviario delle merci a favore della quota stradale. In particolare, sul confine italo-francese si è registrato un decremento della quota di traffico ferroviario che è passata dal 20% nel 1994 al 15% nel 2004, fenomeno spiegabile anche per le condizioni della linea storica interessata da difficoltà di gestione (affidabilità ridotta, vincoli di circolazione) e dai lavori di ammodernamento tuttora in corso, che causano una riduzione di capacità. Rilevata una analoga situazione nelle relazioni con la Svizzera e con l’Austria, lo studio conclude che, sull’arco alpino, le misure di regolamentazione adottate (ecopunti, restrizioni, ecc.) sono state inefficaci per il controllo del traffico di mezzi pesanti e che i nuovi collegamenti ferroviari previsti o in corso di realizzazione sull’arco alpino aumenteranno la capacità disponibile contribuendo a formare un mercato più competitivo e facilitare il trasferimento modale.

Le previsioni di traffico merci a Modane, estrapolate a vari orizzonti futuri (2015, 2020, 2025 2030), mostrano scostamenti fra LTF e BBT (società promotrice del nuovo collegamento ferroviario di valico sul Brennero): tali differenze sono causate da perimetri di studio diversi (BBT non prende in considerazione Ventimiglia), da banche dati di traffico diverse, e da dati del PIL diversi<sup>13</sup>.

Il rapporto Cowi perviene a tre ordini di conclusioni:

- a) le previsioni del nuovo collegamento ferroviario Torino-Lione sono ritenute ragionevoli, in quanto si suppone che la crescita già analizzata degli ultimi 20 anni continuerà anche nei prossimi 25 anni e che un regolamento coerente sulle tariffe nei valichi alpini venga preso in considerazione, ovvero che siano attivate misure politiche forti per il trasferimento dei flussi dalla strada alla ferrovia;
- b) rispetto al limite di capacità:
  - la capacità totale dei valichi dell’arco alpino sarà raggiunta entro 20 anni, ovvero intorno al 2027;
  - senza il nuovo collegamento Torino-Lione la saturazione del traffico sarà raggiunta, tra il 2020 e il 2030, nei differenti valichi alpini sia ferroviari che stradali;
  - nel 2020 i due trafori stradali del Frejus e del Monte Bianco arriveranno quasi al limite di capacità, quale risultato – tra gli altri – di un accordo con gli enti locali dal lato francese teso a definire precise misure per trasferire traffico dalla gomma alla rotaia;
  - nel rapporto Cowi si ritiene che la saturazione della linea storica sarà raggiunta prima del 2020.
- c) per fare fronte ad una prospettiva di carenza di capacità negli attraversamenti alpini tra l’Italia e la Francia, le alternative possibili sono quelle di aumentare le capacità dei tunnel stradali (abbassandone le soglie di sicurezza), di costruirne dei nuovi (in difformità a quanto previsto in materia dalla Unione Europea), di realizzare il nuovo collegamento ferroviario fra Italia e Francia; le prime due alternative non sono ritenute praticabili nel Rapporto Cowi e quindi la terza appare l’unica possibile nel quadro che è risultato dall’analisi.

Al di là delle conclusioni tratte dallo studio Cowi che non sono state condivise dai tecnici della Bassa Valle di Susa, si rileva la necessità che il Governo si faccia garante di un quadro programmatico, coerente e complessivo, di politiche di trasporto che faccia da cornice agli interventi infrastrutturali nazionali e di valico.

## CONCLUSIONI

### Le stime di traffico sull'arco alpino e sul corridoio di progetto

#### Il metodo di studio

Sotto il profilo del metodo, è stato utilizzato il modello LTF quale strumento di previsione della domanda sul corridoio. Il modello dei promotori del progetto, integrato e perfezionato nel corso del 2006 tramite lo sviluppo di numerose metodologie specifiche di stima del trasporto ferroviario merci, si è basato sulla disponibilità dei dati dell'inchiesta CAFT 2004 di rilevazione dei dati di traffico merci sull'arco alpino. Su richiesta di vari esponenti dell'Osservatorio e nel corso di diverse audizioni, sono stati forniti chiarimenti sulle modalità di funzionamento del modello e sulle ipotesi alla base della sua architettura.

L'Osservatorio ha analizzato lo scenario base predisposto da LTF, denominato M1, attraverso la valutazione delle assunzioni utilizzate e delle ipotesi adottate nel modello. L'Osservatorio ha richiesto la predisposizione di uno scenario aggiuntivo rispetto al caso base, denominato MOT, basato sulla messa in opera una politica atta a neutralizzare gli effetti della congestione stradale (per esempio tramite realizzazione di nuove infrastrutture stradali), e sull'ipotesi che la modalità ferrovia non benefici di alcun miglioramento. Le previsioni di questo secondo scenario elaborato dall'Osservatorio sono state elaborate in presenza di due alternative:

- MOT2: è stato simulato un peggioramento dei tempi di transito sul valico stradale di Ventimiglia di 90 minuti a partire dalla data nella quale si stima che i maggiori volumi di merci trasportate via strada porti ad una situazione di congestione.
- MOT1: tale penalizzazione non è stata considerata, prevedendosi implicitamente che quel valico stradale possa assorbire il maggior traffico e che siano realizzate opere di miglioramento dell'offerta allo scopo di agevolare il transito del traffico su gomma.

### Gli scenari di progetto

Le assunzioni alla base dello scenario base M1 sono sintetizzate nella tabella che segue.

	<b>Parametro</b>	<b>Scenario centrale M1</b>	<b>Scenario OT</b>
Scelta di itinerario	Crescita PIL	1,8% / anno fino al 2020; 1,5% / anno oltre il 2020	Come M1
	Elasticità della domanda (in tonnellate) rispetto al PIL	Caso base 1,5 a lungo termine	Come M1
	Prezzo strada	+25% del prezzo del carburante (rilevato tra 2004 e 2006) poi +0,4% / anno	Come M1
	Pedaggio strada	Tassa proporzionale al consumo in Svizzera e misure già osservate (pedaggi in Germania e in Austria +10% Fréjus e Monte-Bianco)	Come M1
	Tempi di congestione strada	Aumento dei tempi di percorrenza legati alla congestione (curve di deflusso) Regolamentazione dei tunnel Nessuna nuova infrastruttura di transito alpino	Tempi 2004
Scelta modale	Tempi ferrovia	Risparmi di tempo a tutte le frontiere (interoperabilità) Aumento generalizzato della velocità del 5% Risparmi di tempo legati ai progetti ferroviari	Tempi alle frontiere come nel 2004 Aumento generale velocità = 0% Risparmi di tempo legati ai progetti ferroviari
	Prezzo ferrovia	Diminuzione prezzo dei treni interi e trasporto di automobili, crescita del prezzo dei treni di diffuso e del trasporto combinato	Come M1
Domanda globale	Affidabilità (regolarità) ferrovia	Diminuzione di 2 punti del tasso di ritardo per il ferro classico, diminuzione di un punto per il combinato	Uguale al 2004
	Offerta a Modane	Sviluppo del trasporto combinato: servizi raddoppiati, hub a Lione	Soppressione dell'hub di Lione e dei servizi raddoppiati

*Le previsioni di traffico sull'arco alpino e sul corridoio di progetto*  
 Le previsioni del modello LTF nel caso base M1 sono sintetizzate nella tabella che segue<sup>14</sup>:

<b>Previsioni di traffico in mln/ton</b>				
<b>M1 - Riferimento</b>	<b>2004</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>Tasso crescita 2004 -30</b>
Arco alpino totale	144,0	264,5	293,4	2,8%
Arco alpino ferrovia	48,0	97,7	112,5	3,3%
Corridoio Modane totale	28,5	58,1	63,8	3,1%
Corridoio Modane ferrovia	6,5	15,8	16,4	3,6%
di cui AF	0,2	3,0	3,1	
<b>M1 - Progetto</b>	<b>2004</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>Tasso crescita 2004 -30</b>
Arco alpino totale	144,0	264,5	293,4	2,8%
Arco alpino ferrovia	48,0	111,4	130,7	3,9%
Corridoio Modane totale	28,5	63,5	76,5	3,9%
Corridoio Modane ferrovia	6,5	29,5	39,4	7,2%
di cui AF	0,2	9,0	9,5	
<b>Veicoli pesanti in .000/anno</b>				
M1 - Riferimento	1.485	2.791	3.121	2,9%
M1 - Progetto	1.485	2.244	2.447	1,9%

Fonte: LTF

I risultati del secondo scenario sono i seguenti:

<b>Previsioni di traffico in mln/ton</b>			
<b>MOT1 - Riferimento</b>	<b>2004</b>	<b>2030</b>	<b>Tasso crescita 2004 -30</b>
Arco alpino totale	144,0	293,4	2,8%
Arco alpino ferrovia	48,0	111,2	3,3%
Corridoio Modane totale	28,5	56,9	2,7%
Corridoio Modane ferrovia	6,5	16,0	3,5%
di cui AF	0,2	3,0	
<b>MOT1 - Progetto</b>	<b>2004</b>	<b>2030</b>	<b>Tasso crescita 2004 -30</b>
Arco alpino totale	144	293,4	2,8%
Arco alpino ferrovia	48	118,8	3,5%
Corridoio Modane totale	28,5	66,2	3,3%
Corridoio Modane ferrovia	6,5	31,6	6,3%
di cui AF	0,2	8,7	
<b>Veicoli pesanti in .000/anno</b>			
MOT1 - Riferimento	1.485	2.902	2,6%
MOT1 - Progetto	1.485	2.098	1,3%

Fonte: LTF

<b>Previsioni di traffico in mln/ton</b>			
<b>MOT2 - Riferimento</b>	<b>2004</b>	<b>2030</b>	<b>Tasso crescita 2004 -30</b>
Arco alpino totale	144	293,4	2,8%
Arco alpino ferrovia	48	112,4	3,3%
Corridoio Modane totale	28,5	60,1	2,9%
Corridoio Modane ferrovia	6,5	16,1	3,6%
di cui AF	0,2	3,0	

<b>MOT2 - Progetto</b>	<b>2004</b>	<b>2030</b>	<b>Tasso crescita 2004 -30</b>
Arco alpino totale	144	293,4	2,8%
Arco alpino ferrovia	48	120,4	3,6%
Corridoio Modane totale	28,5	70,2	3,5%
Corridoio Modane ferrovia	6,5	33,6	6,5%
di cui AF	0,2	9,2	

<b>Veicoli pesanti in .000/anno</b>			
MOT2 – Riferimento	1.485	2.726	2,4%
MOT2 – Progetto	1.485	2.307	1,7%

Fonte: LTF

Nel confronto tra i due scenari si evidenzia un divario, derivante da una minor crescita della modalità ferroviaria: il valico ferroviario di Modane assorbe in questi scenari al 2030 un valore compreso tra 31,6 e 33,6 Mln/ton, di cui circa tra 8,7 e 9,2 Mln/ton di AF, (a seconda che operi o meno la penalizzazione in termini di tempo di attraversamento del valico stradale di Ventimiglia), contro le 39,4 Mln/ton, di cui circa 9,5 Mln/ton di AF, del caso base M1.

Le previsioni del modello nel caso base M1 sono state oggetto di una verifica indipendente elaborata dalla società di consulenza Cowi, su incarico della Commissione Europea, che ha messo a disposizione i risultati nel quadro di un'audizione dell'Osservatorio. La valutazione, che non rappresenta un nuovo studio, ma il mero confronto tra le stime di traffico e le relative metodologie elaborate da società di progetto per la realizzazione di tunnel ferroviari di valico alpino è stata oggetto di giudizi discordanti all'interno dell'Osservatorio e pertanto le sue conclusioni non sono state fatte proprie dalla totalità dei componenti dell'Osservatorio stesso. Con queste precisazioni, si riferisce che lo studio Cowi porta a ritenere "ragionevoli" le previsioni di LTF sul valico di Modane, anche accompagnate da misure per favorire il riequilibrio modale a favore della ferrovia.

Nella tabella che segue sono confrontate le stime di traffico sul corridoio di progetto nei due scenari con le previsioni della capacità della linea storica nel punto di valico, quale è risultata nell'ambito dei lavori dell'Osservatorio.

**14** - Per una descrizione dettagliata della assunzioni dei modelli e dei concetti di situazione di riferimento e situazione di progetto, si rimanda al capitolo 2.

**Traffico sul corridoio al 2030-Mln/ton**

M1 Progetto	39,4	M1 Riferimento	16,4
MOT Progetto	31,6 (33,6 <sup>15</sup> )	MOT Riferimento	16,0 (16,1)

**Capacità della linea storica al valico 260 giorni/anno 350 giorni/anno**

(Tratta Modane – Bussoleno)	150 treni/g (*)	180 treni/g (*)	150 treni/g (*)	180 treni/g (*)
Capacità massima in Mnl/ton/anno	19,9	23,9	26,8	32,1

(\*) Modello di esercizio con 30 treni regionali/giorno, da verificare in funzione dei progetti del progetto dell' Agenzia per la Mobilità Metropolitana

Fonte: Osservatorio

L'Osservatorio ha analizzato il tema della capacità della linea storica nella tratta Modane-Bussoleno in relazione alla prevista evoluzione della domanda di traffico nello scenario base e in quello sviluppato con ipotesi diverse. Atteso che rispetto al tema e alla sua complessità non è stato possibile completare l'analisi, vengono sinteticamente riportati gli elementi di maggiore rilevanza ai fini di una successiva e più approfondita valutazione. In primo luogo, il raggiungimento della capacità massima di una linea può avvenire tra l'altro in parte per progressiva crescita della domanda a parità di offerta ed in parte per salti di discontinuità derivanti da decisioni di politica dei trasporti (ad esempio, l'utilizzo di un certo numero di tracce per il servizio ferroviario metropolitano o l'autostrada ferroviaria). In secondo luogo, la capacità della linea viene sottoposta a pressione diversa a seconda dei tratti cui ci si riferisce e può mantenere un potenziale inutilizzato anche in presenza di saturazione di tratti a monte o a valle. Da ultimo, i concetti di saturazione e di capacità di una linea (sia ferroviaria che stradale) vanno estesi all'ambiente e alla qualità della vita, intendendo per i due concetti il raggiungimento di livelli, da non superare cumulativamente, degli indicatori di flusso, di emissioni di atmosfera ed acustiche, di occupazione dello spazio urbano e del paesaggio. Per completezza di analisi, l'Osservatorio ha preso atto anche dello scenario denominato M2, basato su un aumento dei pedaggi, tipo "Eurovignette", su tutti i grandi passaggi stradali alpini<sup>16</sup>. I risultati di tale scenario sono riportati nella tabella che segue:

**15** - Senza penalizzazione del tempo di transito a Ventimiglia. Cfr. nota 9 per una descrizione dettagliata dei casi.

**16** - Cfr. Cap. 2 per una dettagliata descrizione delle assunzioni di questo scenario ed in particolare la nota 8.



<b>M2 - Riferimento</b>	<b>2004</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>Tasso crescita 2004 -30</b>
Arco alpino totale	144,0	264,5	293,4	2,8%
Arco alpino ferrovia	48,0	99,9	115,4	3,4%
Corridoio Modane totale	28,5	55,0	60,0	2,9%
Corridoio Modane ferrovia	6,5	15,9	16,4	3,6%
di cui AF	0,2	3,0	3,2	

<b>M2 - Progetto</b>	<b>2004</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>Tasso crescita 2004 -30</b>
Arco alpino totale	144,0	264,5	293,4	2,8%
Arco alpino ferrovia	48,0	114,7	137,0	4,1%
Corridoio Modane totale	28,5	61,1	74,5	3,8%
Corridoio Modane ferrovia	6,5	29,9	43,0	7,5%
di cui AF	0,2	9,1	12,0	

#### **Veicoli pesanti in .000/anno**

M2 - Riferimento	1.485	2.601	2.923	2,6%
M2 - Progetto	1.485	2.079	2.465	2,0%

Fonte: LTF

Con la tariffazione dei valichi alpini la modalità ferrovia guadagna circa 6 Mln/ton al 2030 in situazione di progetto. L'aumento di traffico ferroviario sul corridoio di Modane viene stimato in circa 3,5 Mln/ton (di cui 2,5 di autostrada ferroviaria accompagnata) rispetto al caso base M1.

### **3.2 Le misure proposte per il corridoio di Modane**

#### **L'approccio generale**

L'Osservatorio ha potuto ascoltare le audizioni di numerosi operatori industriali del settore: la gran parte delle considerazioni di seguito riportate rappresenta una sintetica descrizione delle principali tematiche sollevate in tale contesto, non tutte analizzate e dibattute con pari livello di approfondimento e di condivisione all'interno dell'Osservatorio. Da questo confronto tra Osservatorio ed operatori e da diversi membri dell'Osservatorio è tuttavia scaturito un insieme di misure specifiche, riportate nel paragrafo che segue, nelle quali l'Osservatorio si è riconosciuto in modo unanime.

Da un punto di vista generale, l'Osservatorio ha maturato una posizione unanime rispetto alla necessità di affrontare già da ora il tema delle azioni tese a migliorare l'efficienza del trasporto ferroviario risolvendo numerose criticità in larga parte note agli operatori del settore. Il tema è stato più volte evocato, con particolare enfasi da parte degli esponenti del mondo industriale del trasporto merci che hanno portato la loro diretta testimonianza all'Osservatorio, ed ha permesso di configurare una chiara posizione: la realizzazione di una nuova infrastruttura ferroviaria non è di per sé l'unico fattore per la realizzazione di un deciso processo di redistribuzione

tra modi di trasporto a favore della rotaia. In assenza di una politica complessiva dei trasporti nella quale siano identificate e chiaramente individuate sotto il profilo operativo misure di vario ordine tali da rappresentare un forte elemento di discontinuità rispetto alla situazione attuale, non vi è la garanzia che una nuova infrastruttura riesca, di per sé e per il solo fatto che rappresenta un nuovo intervento, a incidere fortemente su una situazione di scelte modali consolidate, eccezione fatta per l'Autostrada Ferroviaria a grande sagoma consentita solo da una nuova infrastruttura.

Il caso del valico di Modane prima che fossero avviati i lavori di ampliamento della sagoma dimostra che è difficile che una infrastruttura sia utilizzata al meglio della sua capacità in assenza di alcuni fattori che sono in grado di favorire un aumento del traffico ferroviario merci. Nel corso delle audizioni nelle quali l'Osservatorio ha acquisito le testimonianze di alcuni tra i principali operatori nel settore e nella regione, sono emersi vari fattori ai quali viene assegnato un ruolo strategico ai fini della crescita del trasporto ferroviario merci. Si tratta sia di misure di tipo amministrativo, sia di sviluppi spontanei del mercato liberalizzato del trasporto ferroviario merci. Gli uni e gli altri possono evolversi con una legge "inerziale", che vede la ferrovia sistematicamente in ritardo rispetto alla modalità concorrente gomma (ed in parte anche rispetto al trasporto marittimo) oppure, in alternativa, possono avvantaggiarsi di una politica coerente e articolata nella quale si mettano insieme vari strumenti atti a favorire la discontinuità rispetto alla situazione attuale.

I riferimenti condivisi nel quadro dell'Osservatorio sono di diverso tipo. Un esempio che costituisce un quadro di riferimento è quello della politica perseguita dalla Svizzera a partire dal 2001, che ha portato al potenziamento dei valichi ferroviari ed alla crescita del traffico ferroviario merci con diverse misure, compresa una regolamentazione con tariffazione del traffico pesante e il riconoscimento di un incentivo economico per unità merci trasportata. Un secondo riferimento sul quale l'Osservatorio ha trovato accordo è un insieme di misure di vario tipo – comprensivo anche di azioni amministrative a costo basso o nullo – come quello elaborato dai Ministeri dei trasporti di Germania, Italia, Svizzera ed Olanda (con il patrocinio della Commissione UE) per lo sviluppo del corridoio ferroviario merci Genova - Rotterdam. Un terzo punto di possibile partenza è costituito da alcune delle misure suggerite dagli operatori privati del trasporto ferroviario, sintetizzabili sotto un profilo generale:

- una completa liberalizzazione del settore;
- la gestione quanto più possibile efficiente dell'infrastruttura ferroviaria da parte delle società nazionali preposte alla loro gestione;
- il rinnovo e l'innovazione delle infrastrutture esistenti (linee ferroviarie, punti di snodo, terminali), tesi ad una loro valorizzazione e ad un loro pieno utilizzo;
- il miglioramento complessivo dell'affidabilità del vettore ferroviario per il trasporto merci attraverso l'offerta di un servizio assimilabile per standard operativi a quanto offerto da operatori logistici multimodali;

- l'efficientamento della filiera di trasporto ferroviario per alcuni settori in forte crescita (ad esempio per il trasporto di container marittimi, per i treni chiusi di trasporto di materiali particolarmente adatti al trasporto via rotaia o per il combinato terrestre);
- la risoluzione di gruppi di problemi specifici sotto il profilo tecnico-amministrativo o industriale (fattori che incidono sulla lunghezza massima e la capacità dei convogli merci, disponibilità di locomotori di trazione e di spinta, procedure amministrative nei punti di valico, ecc.);
- l'accelerazione a tutti i livelli della piena interoperabilità del traffico ferroviario sulla rete europea.

Questo insieme di aree di intervento non risulta in modo spontaneo nel mercato. Al contrario, deve essere il risultato di politiche nazionali da attivare nell'immediato con coerenza e continuità e di politiche sovranazionali che permettano di accelerare la soluzione di problemi di maggiore complessità e di fornire, laddove possibile, un quadro comune di standard e di riferimenti normativi ed operativi.

Rispetto alle ipotesi di tariffazione dei punti di valico autostradale tendente ad una redistribuzione in qualche modo forzata del traffico a favore della ferrovia, l'Osservatorio ha preso atto del fatto che nello scenario base LTF non viene prevista alcuna misura coercitiva a sfavore del trasporto su gomma né ora né nel medio-lungo periodo<sup>17</sup>. La conclusione cui si è pervenuti è che se fosse messo in atto un pacchetto di misure relative al trasporto ferroviario merci come quello ricordato nel paragrafo precedente, il libero mercato del trasporto ferroviario potrebbe espandersi senza necessità di sussidi.

Per quanto riguarda l'autostrada ferroviaria, che rappresenta una tipologia a parte nel mercato in quanto i suoi utenti sono trasportatori stradali, si è notato come può consentire uno spostamento rapido e rilevante dalla strada verso la ferrovia nella zona alpina, dato che non richiede modifiche né del sistema produttivo né del sistema logistico. Il successo dell'autostrada ferroviaria dipenderà dalle condizioni della concorrenza con la strada e quindi da fattori quali il mercato stradale accettato (in questo ambito è importante accettare tutti i veicoli pesanti presenti sulle strade), la posizione dei terminali, la fluidità degli accessi stradali agli stessi, la frequenza e la velocità del servizio e infine il suo costo. LTF ha dato informazione su studi in corso nell'ambito della CIG su questo tema e ha fatto presente che in determinate condizioni l'autostrada ferroviaria potrebbe essere operata senza necessità di sussidi pubblici.

<sup>17</sup> - L'Osservatorio ha tuttavia preso nota dei risultati dello scenario elaborati da LTF per conto del Gruppo Trasferimento Modale della CIG.

*Le misure specifiche a sostegno del traffico ferroviario nel corridoio di progetto*

Per lo specifico del corridoio ferroviario di Modane, tutti i componenti dell'Osservatorio concordano sulla necessità di sviluppare sin da ora una coerente politica a favore della ferrovia. Si tratta di individuare una politica efficace nel produrre un sostanziale riequilibrio modale attraverso una maggiore efficienza del servizio ferroviario, anche sulla base del Memorandum sottoscritto dai due Governi di Francia e Italia il 5 maggio 2004<sup>18</sup>. Questa politica, che deve essere concordata con le autorità francesi, potrebbe comprendere due componenti:

1. Una politica di miglioramento dei servizi ferroviari tra la Francia e l'Italia. In ambito dell'Osservatorio si suggerisce di valutare prioritariamente le seguenti misure:
  - Creazione di una società di gestione di locomotori di spinta a servizio di tutte le imprese ferroviarie, anche dei nuovi operatori.
  - Messa in opera di misure di semplificazione delle procedure tecnico-amministrative per le spedizioni ferroviarie sulla frontiera italo-francese, sul modello di quanto sviluppato sul corridoio ferroviario Rotterdam-Genova<sup>19</sup>.
  - Sviluppo di un servizio di Autostrada Ferroviaria tra Italia e Francia, competitivo rispetto alla strada. Per quanto riguarda Torino, si registra che le rappresentanze degli enti territoriali raccomandano che il terminale sia ubicato nell'interporto di Orbassano.
  - Favorire l'accesso di nuovi operatori ferroviari sul corridoio di Modane.
  - Assicurare il massimo impegno alla qualità e secondo standard pre-definiti da parte dei gestori dell'infrastruttura ferroviaria.
2. Una politica nazionale di controllo del traffico stradale e a favore della ferrovia. Fra le misure possibili, studiate nell'ambito di un gruppo specializzato della CIG, l'Osservatorio nota che le seguenti potrebbero essere messe in atto rapidamente:
  - Sostenere l'importante azione del ministero dell'Ambiente finalizzata alla ratifica dei protocolli attuativi della Convenzione delle Alpi, dando seguito al percorso legislativo del disegno di legge approvato dal Consiglio dei Ministri lo scorso 5 giugno.
  - Misure di regolazione del traffico su gomma
    - i. Politica attiva sul valico di Ventimiglia, in quanto oggi non soggetto ad un pedaggio comparabile con quello dei valichi alpini del Monte Bianco e del Frejus e quindi destinato a subire una maggiore crescita di traffico stradale dovuta ad una disparità di trattamento.

**18** - Il punto I.6 del citato Memorandum recita quanto segue: "I due Stati si impegnano a condurre congiuntamente una politica incisiva, volta a favorire il trasferimento modale del trasporto merci dalla strada alla ferrovia nelle Alpi, segnatamente mediante l'aumento dei pedaggi stradali e l'attuazione di misure regolamentari, che contribuiranno in tal modo a migliorare l'attrattività e la redditività dell'investimento per la costruzione del nuovo collegamento tra Torino e Lione. Adotteranno inoltre una posizione concertata e comune nei confronti dei loro partner dell'Arco alpino, per rafforzare l'attrazione dell'attraversamento delle Alpi utilizzando l'itinerario Torino-Lione."

**19** - Per un'analisi più dettagliata di questo punto, si rimanda alla presentazione di LTF discussa l'11.6.07 nel corso della riunione n. 27 dell'Osservatorio, acquisita agli atti.

- ii. Limitazione progressiva della circolazione in zona alpina per i veicoli pesanti più inquinanti (classi Euro 0, 1, 2, 3), cui si imporrebbe l'uso dei servizi di autostrada ferroviaria<sup>20</sup>.
- iii. Valutare l'opportunità di introdurre una tariffazione tipo "Eurovignette" dei tunnel autostradali del Monte Bianco e del Frejus e/o il contingentamento dei transiti dei medesimi tunnel autostradali a livelli vicini a quelli registrati nel 2006.
- iv. Introdurre un progressivo divieto di circolazione attraverso i tunnel autostradali dei mezzi pesanti trasportanti merci pericolose, con un loro instradamento all'autostrada viaggiante.

Oltre alle misure sopra indicate da attivare nel breve termine, nel medio-lungo termine si suggerisce di valutare l'ipotesi di una progressiva messa in atto della "Borsa del traffico merci", a seguito del completamento degli studi relativi a questo strumento.

### 3.3 Alcuni elementi da approfondire

Alcuni elementi richiedono un approfondimento, che sarà oggetto di ulteriori analisi. In primo luogo, l'insieme di misure e attività che costituiscono il pacchetto in grado di rendere realistica la discontinuità e l'inversione di tendenza sia per il trasporto ferroviario in generale che per lo specifico del corridoio di Modane, deve essere definito nei suoi contenuti e in una articolazione temporale che individui misure immediate e misure di medio termine e medio-lungo termine.

Un altro elemento da approfondire riguarda il traffico di container marittimi. Tutti gli interventi raccolti dall'Osservatorio hanno sottolineato il rapido sviluppo di questo mercato, su cui però sarebbe utile sviluppare un approfondimento per meglio conoscere il traffico passato e attuale, in particolare per quanto riguarda i grandi container (i cosiddetti "high cube") allo scopo di prevedere le tendenze future.

Una componente di previsioni di traffico è stata oggetto di discussioni non conclusive. In un quadro di previsione globale di flussi di traffico sull'arco alpino, esistono interrogazioni sulla specifica stima della componente Est-Ovest (scambi dell'Italia con la penisola iberica e il sud della Francia; transito verso i paesi dell'Est europeo) nel quadro dei traffici globali di valico. E' noto che le ragioni di scambio e il sistema economico nel quale sono inserite Italia, Francia, Svizzera ed Austria vedono un ruolo rilevante per gli scambi nella direttrice Nord-Sud, più antica e consolidata negli scambi all'interno dell'Unione e fortemente potenziata dal ruolo del combinato marittimo generato dalle importazioni dei Paesi asiatici. E' però altresì nota la strategia dell'UE volta al riequilibrio ed alla coesione territoriale proprio in senso Est-Ovest (dalla penisola iberica ai Paesi dell'Est).

<sup>20</sup> - Anche su questo tema LTF ha presentato un documento contenente alcune elaborazioni e simulazioni (acquisite agli atti dell'Osservatorio) nel corso della riunione n. 27 dell'Osservatorio, dell'11.6.07.

La componente Est-Ovest è presa in conto dal modello LTF e quindi compresa nelle previsioni: il traffico stimato dal modello in base alle tendenze recenti è di circa il 21% del traffico complessivo a Modane (cui si aggiungono i traffici da-per il sud della Francia), di cui il 7% relativo al transito per i paesi dell'Est europeo. Molti interventi nell'ambito dell'Osservatorio hanno fatto presente che questo traffico di transito verso i paesi dell'Est europeo è in rapida crescita. I lavori dell'Osservatorio non hanno permesso un deciso approfondimento in questo senso, che sembrerebbe utile ai fini della stima di componenti di domanda di rilievo per il progetto. Interrogazioni sono state espresse sul cosiddetto "decoupling" e sulla "dematerializzazione" degli scambi. Mentre molti concordano sulla tendenza all'alleggerimento delle merci, rispetto alla correlazione tra crescita del PIL e volume dei trasporti, desunta dagli andamenti storici di medio-lungo periodo del passato, si deve constatare che questa continua a registrarsi e che il fattore continua ad essere superiore all'unità in tutte le aree analizzate. In questi ultimi anni, anche alla luce di una crescita più contenuta in alcune regioni europee, il tema è stato oggetto di elementi di ricerca e di analisi e c'è chi pensa che vi sia in atto una tendenza al disaccoppiamento tra crescita economica e dinamica del trasporto merci. La questione rimane aperta e potrebbe richiedere uno sforzo di approfondimento, sebbene non si registrino allo stato attuale evidenze oggettive a favore della tesi del disaccoppiamento.

Resta il fatto che uno degli strumenti per il perseguimento delle finalità del Protocollo di Kyoto pone, tra gli altri, come obiettivo un effettivo disaccoppiamento con smaterializzazione degli scambi. E' questa una posizione richiamata anche dal ministero dell'Ambiente italiano, che ha più volte sottolineato l'aspetto importante che, nell'ambito dello sviluppo sostenibile, gli scenari di sviluppo di traffico devono necessariamente tenere conto delle limitazioni rappresentate dagli impegni comunitari ed internazionali a favore della riduzione delle emissioni di gas serra e della qualità dell'aria.

### **3.4 Le due diverse posizioni espresse dall'Osservatorio**

Il principale elemento che ha messo in luce posizioni diverse nei lavori dell'Osservatorio relativamente alla stima della domanda di traffico, è costituito dal modo in cui si debba tenere conto nel modello di previsione dei fattori di evoluzione del mercato ferroviario e di recupero rispetto al trasporto su gomma. I promotori del progetto ed LTF ipotizzano un insieme di modifiche in grado di influenzare a vario livello la scelta modale e le motivano attraverso una articolata introduzione di vari elementi di discontinuità nel corso dei prossimi anni e a medio termine, in funzione della messa in atto di vari progetti o misure rilevati a livello dell'area vasta di progetto o a livello europeo. Da questo insieme di scelte emerge il modello di previsione di traffico da cui risulta una inversione di tendenza, con una forte crescita dei flussi ferroviari attraverso i valichi alpini, incluso quello di Modane, dopo il completamento dei lavori di adeguamento della sagoma e di ripristino della piena capacità della linea storica.



I rappresentanti della Bassa Val di Susa propongono una chiave di lettura che parte dall'analisi dei flussi di traffico stradali e ferroviari sull'intero corridoio nord-occidentale Bianco-Frejus-Modane: per i flussi totali si evidenzia una sostanziale stasi a partire dal 2000-2002, mentre per il valico ferroviario di Modane si rileva una perdita di peso nel quadro dei traffici alpini anche prima dell'inizio dei lavori sulla linea storica nel tunnel di valico. Secondo questa posizione, emergono due linee di obiezioni alle ipotesi assunte da LTF. In primo luogo, appare impossibile che l'inversione di tendenza del traffico ferroviario sul valico di Modane avvenga senza una chiara volontà espressa in termini di misure e provvedimenti perseguiti con coerenza e continuità; una volontà che nel passato non è stata rilevata, pur in presenza di diversi interventi tesi al potenziamento dell'infrastruttura esistente. In secondo luogo, anche se questo pacchetto di misure prendesse rapidamente forma e venisse approvato e reso esecutivo in tempi rapidi, non sembra esservi alcuna automatica garanzia che le misure attivate portino ai risultati attesi. In altri termini, viene rilevata sia una mancanza di chiare politiche a favore del riequilibrio modale – in generale e sul corridoio di progetto – sia la mancanza di una ragionevole certezza della loro efficacia, quando anche venissero attivate in tempi rapidi.

Sempre secondo questa prima posizione emersa nell'Osservatorio, si propone di iniziare dal 2009 a realizzare tutto quanto sia possibile per migliorare l'efficienza, l'appetibilità e la funzionalità della linea storica e del suo esercizio attraverso un insieme di interventi che richiederebbero risorse finanziarie relativamente modeste ma che permetterebbero di rimuovere alcune significative criticità. Questo insieme di attività dovrebbe produrre effetti positivi sul traffico ferroviario, misurabili in termini di convogli che utilizzano il corridoio nonché di merce trasportata. Dopo alcuni anni di attuazione delle misure, viene quindi proposto di verificare l'effetto delle politiche e, qualora si fosse effettivamente registrata un'inversione di tendenza, di valutare le prospettive di sviluppo e l'eventualità di interventi infrastrutturali tesi ad aumentare l'offerta in modo rilevante, cominciando a intervenire sui segmenti critici della linea.

La posizione alternativa sviluppatasi in seno all'Osservatorio, condivide la prima parte del processo di analisi e diagnosi della situazione ed appoggia pienamente l'adozione di un pacchetto di misure immediate e a costo contenuto per favorire il rilancio del trasporto merci via rotaia sul corridoio di Modane. Questa posizione propone tuttavia un approccio alternativo rispetto al potenziamento dell'infrastruttura: secondo questa posizione, si tratterebbe di una decisione che deve essere presa subito per un insieme di motivi.



In primo luogo, entrambi gli scenari di previsione di traffico indicherebbero per gli anni compresi tra il 2020 ed il 2030 (diversi a seconda dello scenario considerato) il raggiungimento di significativi volumi di merci trasportate tramite ferrovia, anche se le eventuali criticità lungo la linea comincerebbero a manifestarsi fuori dalle valli di Susa e della Maurienne, in corrispondenza dell'area di Chambéry e dell'inserimento nel nodo di Torino, ferma restando la problematicità di Modane; questi orizzonti temporali dovrebbero evidentemente essere confrontati con il tempo necessario per la realizzazione di un'infrastruttura come la linea nuova, circa dieci anni per i lavori più il tempo per gli studi preliminari e la progettazione. Va anche ricordato che le valutazioni prospettiche sulla capacità della linea storica non tengono conto del modello di servizio prefigurato dall'Agenzia per la Mobilità Metropolitana di Torino, che prevede l'utilizzo di una parte rilevante della capacità della linea storica in bassa valle: secondo questa posizione appare evidente che qualora fosse confermato il fabbisogno di tracce sulla tratta metropolitana della linea storica, già a partire dalla data di esercizio del servizio ferroviario metropolitano (che può essere situata intorno al 2011-2012, se i programmi illustrati all'Osservatorio saranno realizzati nelle modalità previste) si registrerebbe una domanda di tracce che limiterebbe l'utilizzo della linea storica per il trasporto merci.

In secondo luogo, nonostante l'evidente stagnazione del traffico sul valico di Modane, sembra si possano rilevare alcuni segnali di evoluzione nel settore ferroviario. Questi segnali permettono di dire che un pacchetto finalizzato di misure potrebbe portare effetti positivi immediati, agendo su un mercato che appare pronto e che attenderebbe solo la rimozione di alcuni ostacoli tecnici ed amministrativi per poter esprimere le proprie potenzialità.

In terzo luogo, si sottolinea che senza una linea nuova non sarebbe possibile esercire l'AF a grande sagoma che, ammettendo tutti i tipi di veicoli pesanti, potrà consentire un rapido spostamento dalla strada verso la ferrovia. Inoltre, una linea nuova permetterà di migliorare le condizioni economiche dei servizi ferroviari (con la possibilità di far circolare treni più lunghi e più pesanti, senza aggiunta di locomotive), nonché la loro affidabilità, elementi cruciali per la competizione con la strada e quindi per la crescita del traffico ferroviario.

Infine, la realizzazione di una linea nuova che risponderà a norme severe permetterà di svolgere il trasporto ferroviario in condizioni più sicure rispetto a quelle che risulterebbero da uno sfruttamento intenso della galleria ferrovia monocanna del Frejus.

Sempre all'interno di questa posizione emersa in seno all'Osservatorio, viene sostenuto che sembrerebbe opportuno tenere conto dell'insieme degli accordi internazionali e degli impegni confermati da diversi Governi e Parlamenti, nonché delle opportunità di co-finanziamento europeo del potenziamento della linea ferroviaria sul corridoio, sebbene questo ordine di considerazioni esuli da un esame meramente tecnico degli argomenti oggetto di valutazione da parte dell'Osservatorio.

In sostanza, le due posizioni appaiono entrambe legittime, fondate e meritevoli di rispetto. La prima prende in considerazione l'ipotesi di una nuova infrastruttura solo quando risulti evidente ed immediata la sua necessità, mentre la seconda propone la realizzazione di un'opera sulla base di un insieme di valutazioni nelle quali possono anche entrare fattori di valutazione prospettica e di previsione di tendenze.

I lavori dell'Osservatorio hanno dato ad entrambe le posizioni la dovuta dignità ed il reciproco riconoscimento, rimandando al tavolo istituzionale e a decisioni di tipo politico le conseguenti scelte operative.

In questa ottica, l'Osservatorio ha favorito un passo di rilievo: l'aver sottratto la valutazione del tema relativo alla realizzazione delle infrastrutture ad una logica rigida in base alla quale l'infrastruttura è tutto, per riproporre lo spessore di una politica dei trasporti composta da una pluralità di fattori. Le infrastrutture sono una componente della politica dei trasporti, che taluni possono reputare più importante di altri; ma sono sempre una componente di una strategia che si esprime con strumenti di tipo diverso e che deve essere espressa con coerenza di politiche e di decisioni.

## OPERATORI FERROVIARI

<b>Ente o organismo</b>
Trenitalia Cargo
<b>Ambito di attività dell'organismo</b>
Trasporto merci in Italia ed Europa nelle diverse modalità del trasporto ferroviario
<b>Ruoli ed attività svolti dall'organismo</b>
Trenitalia Cargo – Società del Gruppo Ferrovie dello Stato responsabile del settore trasporto merci
<b>Relatore dell'audizione</b>
Luisa Velardi - Responsabile Direzione Strategia, pianificazione e sistemi
Aldo Maietta - Responsabile Strategie e sviluppo partnership logistica
<b>Data audizione</b>
Riunione Osservatorio n. 24, 22 maggio 2007
<b>Principali elementi trattati nell'audizione</b>
Trenitalia Cargo – Inquadramento della Società
Il processo di riorganizzazione della Società
Domanda di traffico ferroviario sull'asse Est-Ovest
Previsioni di sviluppo di traffico sull'Arco alpino e il corridoio di progetto

<b>Ente o organismo</b>
SNCF
<b>Ambito di attività dell'organismo</b>
Trasporto merci in Francia ed Europa nelle diverse modalità del trasporto ferroviario
<b>Ruoli ed attività svolti dall'organismo</b>
SNCF – Société Nationale Chemins de Fer – Società responsabile del trasporto ferroviario in Francia
<b>Relatore dell'audizione</b>
SNCF - Philippe Javal, della Direction Projets Sud-Européens
<b>Data audizione</b>
Riunione Osservatorio n. 24, 22 maggio 2007
<b>Principali elementi trattati nell'audizione</b>
SNCF - Inquadramento della Società e del settore merci
Il servizio ferroviario attuale Italia-Francia
Qualità del servizio
Futuro dei collegamenti
Previsioni di incremento del traffico

<b>Ente o organismo</b>
European Rail Freight Association - ERFA
<b>Ambito di attività dell'organismo</b>
Internazionale – Europa (29 membri in 14 Paesi europei)
<b>Ruoli ed attività svolti dall'organismo</b>
Permettere una piena attuazione della liberalizzazione del traffico merci all'interno dell'Unione Europea; favorire la competizione nel settore ferroviario, promuovendo le attività dei propri associati e ponendo l'attenzione alla qualità e alla competitività dei servizi offerti.
<b>Relatore dell'audizione</b>
Dott. Luca Ronzoni, Presidente
<b>Data audizione</b>
Riunione Osservatorio n. 16, 30 marzo 2007
Riunione Osservatorio n. 24, 22 maggio 2007
<b>Principali elementi della temi trattati nell'audizione</b>
Ruolo di ERFA
Individuazione e descrizione dei fattori di successo per lo sviluppo del mercato di operatori privati in campo ferroviario in Europa
Identificazione dei principali vincoli allo sviluppo del settore

## OPERATORI LOGISTICI

<b>Ente o organismo</b>
HUPAC
<b>Ambito di attività dell'organismo</b>
Svizzera ed Europa
<b>Ruoli ed attività svolti dall'organismo</b>
Società che opera nel trasporto ferroviario merci in Svizzera ed Europa
<b>Relatore dell'audizione</b>
Bernhard Kuntz – Audizione riferita da S. Palchetti, sulla base di un incontro del Comitato Operatori Ferroviari della CIG a Busto Arsizio il 16.5.2007
<b>Data audizione</b>
Riunione Osservatorio n. 24, 22 maggio 2007
<b>Principali elementi trattati nell'audizione</b>
Inquadramento, trend e ruolo di Hupac nel quadro dei traffici ferroviari nell'arco alpino
Servizio di autostrada viaggiante
L'esperienza del programma diversione modale della Confederazione Svizzera
Terminal intermodali



**Ente o organismo**

EIA – European Intermodal Association

Ambrogio SpA

Federchimica – Comitato Logistico

Osservatorio Asia

**Ambito di attività dell'organismo**

EIA - Associazione che raccoglie gli operatori privati europei di trasporto intermodale

Ambrogio SpA – Operatore privato nel settore intermodale in Italia ed Europa

Federchimica – Associazione di categoria dell'industria chimica - Il Comitato Logistico elabora le principali tematiche relative alla logistica per le imprese del settore

Osservatorio Asia – Organismo di rilevanza nazionale ed internazionale

**Ruoli ed attività svolti dall'organismo**

EIA – Rappresentanza temi intermodalità presso Unione Europea e Governi nazionali

Ambrogio SpA – Società privata di trasporto intermodale

Federchimica – Rappresentanza imprese categoria

Osservatorio Asia - Organismo di monitoraggio economico e partenariato italo-cinese

**Relatore dell'audizione**

Livio Ambrogio – Presidente EIA e Presidente Ambrogio Spa

Francesco Carciotto – Presidente Comitato Logistico Federchimica

Mario Spinedi – Professore Economia dei Trasporti e Presidente Osservatorio Asia

**Data audizione**

Riunione Osservatorio n. 21, 2 maggio 2007

**Principali elementi trattati nell'audizione**

EIA – Ruolo e prospettive

Ambrogio Spa – Ruolo ed attività nel trasporto intermodale

Temi di trasporto e impatto ambientale

Ripartizione modale e ruolo intermodale

Costi del trasporto ferroviario e stradale

Costi e vincoli del trasporto nel corridoio Torino-Lione

**Federchimica**

Delocalizzazione e imprese chimiche

Logistica per le imprese chimiche

Ruolo del trasporto ferroviario

**Osservatorio Asia**

Cina e Mediterraneo

Integrazione con il territorio

<b>Ente o organismo</b>
Ferrmed
<b>Ambito di attività dell'organismo</b>
Spagna ed Europa
<b>Ruoli ed attività svolti dall'organismo</b>
Associazione di operatori pubblici e privati, avente lo scopo la promozione del corridoio ferroviario dall'estremo sud della Spagna (e dai porti nord-africani) alla Germania e Scandinavia
<b>Relatore dell'audizione</b>
Presentazione predisposta dal Segretario M. Amoros, letta da S. Palchetti per impossibilità di partecipare da parte di Ferrmed
<b>Data audizione</b>
Riunione Osservatorio n. 24, 22 maggio 2007
<b>Principali elementi trattati nell'audizione</b>
Quadro di riferimento dei grandi corridoi ferroviari del Centro-Nord Europa
Ruolo di Ferrmed e strumenti operativi
Prospettive di collegamenti tra Ferrmed e Torino-Lione

<b>Ente o organismo</b>
Interporto di Orbassano
<b>Ambito di attività dell'organismo</b>
Italia ed Europa
<b>Ruoli ed attività svolti dall'organismo</b>
Società pubblica, partecipata da operatori privati, responsabile della gestione dell'Interporto di Orbassano
<b>Relatore dell'audizione</b>
Alessandro Di Benedetto – Presidente Interporto di Orbassano
<b>Data audizione</b>
Riunione Osservatorio n. 24, 22 maggio 2007
<b>Principali elementi trattati nell'audizione</b>
Dati sulla società
Descrizione della struttura
Inquadramento legislativo e programmatico
Programma di sviluppo

## OPERATORI PORTUALI

### Ente o organismo

Associazione Italia Porti – Assoport

### Ambito di attività dell'organismo

Nazionale - Italia

### Ruoli ed attività svolti dall'organismo

Sostegno e rappresentanze delle Autorità portuali italiane in ambito nazionale, comunitario ed internazionale

### Relatore dell'audizione

Dott. Francesco Nerli, Presidente (anche Presidente Autorità portuale di Napoli)

### Data audizione

Riunione Osservatorio n. 18, 11 aprile 2007

### Principali elementi della temi trattati nell'audizione

Principali trend della portualità in Italia e modifiche del quadro tra il 1990 ed oggi  
 Principali tendenze del mercato del trasporto marittimo a livello mondiale  
 Perdita di competitività del "sistema Italia" nella portualità negli ultimi cinque anni  
 Piano strategico nazionale della portualità  
 Valichi alpini e ruolo del container marittimo nel mercato del trasporto ferroviario  
 Ruolo dei corridoi plurimodali UE

### Ente o organismo

Autorità Portuali della Liguria

### Ambito di attività dell'organismo

Autorità portuali di Genova, La Spezia e Savona

### Ruoli ed attività svolti dall'organismo

Ciascuna delle tre Autorità portuali svolge le attività previste dalla legge n. 84/1994

### Relatore dell'audizione

Autorità portuale di Genova: Luigi Barone

Autorità portuale di La Spezia: Sergio Somaglia e Fabrizio Bugliani

Autorità portuale di Savona: Alberto Pozzobon

### Data audizione

Riunione Osservatorio n. 18, 11 aprile 2007

### Principali elementi della temi trattati nell'audizione

Per ciascuno dei tre porti: a) volumi di traffico e principali trend di mercato; b) descrizione del coordinamento operativo esistente tra i porti e il sistema ferroviario; c) progetti di ampliamento della capacità; d) porti liguri e Corridoi UE



<b>Ente o organismo</b>
<b>Autorità portuale di Antwerpen (Anversa - Belgio)</b>
<b>Ambito di attività dell'organismo</b>
Organismo indipendente responsabile della gestione del porto di Anversa
<b>Ruoli ed attività svolti dall'organismo</b>
Coordinamento e sviluppo delle attività del porto di Anversa
<b>Relatore dell'audizione</b>
Coen Kuypers, 22 maggio 2007
<b>Data audizione</b>
Riunione Osservatorio n. 24, 22 maggio 2007
<b>Principali elementi della temi trattati nell'audizione</b>
Sistema dei porti del Nord
Movimento Porto di Anversa
Quote strada, ferrovia e combinato
Ruolo della ferrovia nel porto e nei piani di sviluppo

<b>Ente o organismo</b>
<b>Autorità portuale di Marsiglia (Francia)</b>
<b>Ambito di attività dell'organismo</b>
Organismo indipendente responsabile della gestione del porto di Marsiglia
<b>Ruoli ed attività svolti dall'organismo</b>
Coordinamento e sviluppo delle attività del porto di Marsiglia
<b>Relatore dell'audizione</b>
Loïc Bezombes, 22 maggio 2007
<b>Data audizione</b>
Riunione Osservatorio n. 18, 11 aprile 2007
<b>Principali elementi della temi trattati nell'audizione</b>
Movimento Porto di Marsiglia
Quote strada, ferrovia e combinato
Previsioni traffico e adeguamento infrastrutture
Visione strategica dei porti del Mediterraneo

## OPERATORI AUTOSTRADALI

<b>Ente o organismo</b>
<b>AISCAT e ASECAP</b>
<b>Ambito di attività dell'organismo</b>
AISCAT – Associazione Italiana delle Società Concessionarie di Autostrade a Pedaggio.
ASECAP – Associazione Europea delle Società Concessionarie di Autostrade a Pedaggio
<b>Ruoli ed attività svolti dall'organismo</b>
Associazione di categoria degli operatori autostradali a pedaggio pubblici e privati in Italia (AISCAT, 23 Società associate effettive e 16 associate aderenti) e in Europa (ASECAP, 126 Società associate)
<b>Relatore dell'audizione</b>
AISCAT: Fabrizio Palenzona, Presidente; Massimo Schintu, Segretario Generale, Maurizio Rotondo, Direttore Tecnico
ASECAP: Erich Cuaz, Consigliere Affari Internazionali
<b>Data audizione</b>
Riunione Osservatorio n. 20, 23 aprile 2007
<b>Principali elementi trattati nell'audizione</b>
Situazione infrastrutturale
La barriera alpina
Volumi di traffico e saturazione del sistema autostradale
Leve economiche
Il caso del Brennero
Programmi europei
Principali tematiche in ambito europeo

# Résultats issus de la concertation

Synthèse des éléments d'évaluation  
relatifs à la demande de trafic fret sur l'arc  
alpin et sur le corridor Lyon-Turin

## INTRODUCTION

Ce cahier approfondit l'étude de trafic fret sur tout l'arc alpin et suit le premier qui porte sur l'analyse de la ligne ferroviaire historique Lyon-Turin (section transfrontalière Modane-Bussoleno).

Le thème de la situation actuelle et des prévisions de trafic fret est le deuxième des quatre thèmes que l'Observatoire approfondit, conformément à l'accord de novembre 2006 avec les maires des territoires concernés. L'Observatoire a consacré à ce thème 15 réunions au total, entre janvier et mai 2007.

Le thème de l'évaluation de la demande de trafic représente un point essentiel. Les volumes de trafic attendus et leur distribution sur les différents modes de transport constituent un élément décisif pour l'estimation des temps et des modes de renforcement du corridor ferroviaire Lyon-Turin.

Dans l'étude de la demande de trafic, l'analyse a été étendue à tout l'arc alpin, dans la mesure où le passage de Modane doit être appréhendé à l'intérieur d'un système de points d'accès qui permettent le franchissement des Alpes en France, en Suisse, en Autriche et en Slovénie, et son rôle ne peut qu'être évalué dans un cadre d'ensemble de caractère général.

L'Observatoire a abordé ce thème avec un schéma logique basé sur deux approches complémentaires:

- La récolte des apports de caractère scientifique faisant autorité et actualisés, relatifs à la demande de trafic fret sur l'arc alpin et l'élaboration de scénarios prévisionnels, à travers des modèles mathématiques, à un horizon temporel de moyen-long terme.
- L'audition par l'Observatoire de quelques-uns des principaux opérateurs du secteur présents sur la scène nationale et internationale, pour acquérir des éléments d'évaluation du marché, de ses caractéristiques concrètes et de ses principales problématiques.

On a tiré de la lecture croisée de ces deux groupes de contributions – scientifique et entrepreneurial - un cadre d'ensemble qui a permis de parvenir à une évaluation raisonnable et motivée de la demande globale et de celle qui peut être attribuée au passage ferroviaire de Modane, en fonction des paramètres socio-économiques de demande et d'offre, mais aussi des différentes politiques possibles pour les transports transalpins qui peuvent être mises en œuvre par l'Italie et par les pays frontaliers.

## 2. L'EXAMEN DES APPORTS SCIENTIFIQUES

### 2.1. Le modèle LTF

#### Structure du modèle de trafic de LTF

L'Observatoire a consacré quelques-unes de ses réunions à l'examen du principal point de référence pour l'évaluation de la demande sur le corridor en projet, l'étude de trafic commissionnée par la CIG et réalisée par LTF, société franco-italienne promotrice du projet de la nouvelle ligne ferroviaire Lyon-Turin, possédée à part égale par les gestionnaires des réseaux ferroviaires RFF et RFI. L'étude de LTF a été développée dans le cadre des analyses relatives à ce projet sur la base d'un modèle de prévision de trafic qui a ensuite été affiné pour mieux représenter la réalité en analyse. Les documents qui décrivent le modèle dans le détail et les critères sur lesquels se basent les prévisions de trafic ont été versés aux actes de l'Observatoire. Le modèle LTF fournit une estimation de la demande de trafic fret à différents horizons temporels, répartie sur les principaux passages alpins et en particulier sur le corridor Lyon-Turin via Modane, à partir d'une analyse du trafic fret se rapportant à tout l'arc alpin. L'arc alpin comprend, dans le modèle développé par LTF, tous les passages compris entre Vintimille en France et Tauern en Autriche. Il ne comprend pas le passage de Tarvisio car il n'a pas d'effet sur les estimations de trafic à Modane et de toute façon, il n'est pas inclus dans l'enquête relative au trafic fret aux frontières alpines qui sert de base pour le modèle de LTF, l'enquête CAFT (Cross Alpine Freight Transport)<sup>1</sup>.

L'Observatoire a approfondi les résultats de l'étude de trafic rédigée par LTF en décembre 2006, qui a actualisé toutes les études précédentes relatives au corridor. Par rapport à la version précédente, le modèle LTF a présenté certains points d'innovation. Dans la version précédente du modèle, 1999 avait servi d'année de base, ce qui correspondait à la dernière enquête CAFT disponible ; depuis mi-juin, les résultats de l'enquête CAFT réalisée en 2004, c'est-à-dire la banque de données officielle la plus récente sur les trafics transalpins routiers et ferroviaires, selon la provenance et la destination, ont été mis à disposition de LTF. Le passage à 2004 comme date de référence a aussi impliqué l'actualisation de tous les paramètres qui décrivent les offres de transport et les rapports concurrentiels entre modes. Dans le même temps, d'autres améliorations ont été apportées au modèle, à travers l'intégration d'un nouveau formulaire de choix modal et l'actualisation du modèle de projection de la demande globale.

<sup>1</sup> - Le système du modèle LTF inclut trois passages en France (Vintimille, Mont-Blanc et Modane-Fréjus), deux en Suisse (Gottard et Lotschberg), deux principaux en Autriche, le Brenner et le passage du Tauern, ainsi que certains passages de moindre importance sur le versant alpin nord-occidental (Montgenèvre, Saint-Bernard). En référence à la classification de la récolte de données publiées dans bulletin "Alpinfo", on définit : Alpinfo A le système compris entre Montgenèvre et Brenner, Alpinfo B celui qui comprend également Vintimille et Tarvisio et Alpinfo C celui qui inclut aussi les passages autrichiens orientaux. Enfin, on rappelle que l'enquête CAFT inclut les passages empruntés pour la base de données de l'étude LTF, plus certains passages routiers mineurs (Saint-Bernard et Simplon en Suisse, Reschen en Autriche), ainsi que certains passages situés à l'extrême est des Alpes, en Autriche (Felbertauern, Semmering, Schosserpass et Wechsel).

Le modèle suit un schéma classique, articulé en trois phases, réalisées en séquence:

- le calcul de la demande globale;
- la répartition modale;
- la distribution sur les réseaux.

Le modèle simule cinq «modalités» de transport: route, autoroute ferroviaire, chemin de fer traditionnel, transport combiné, autoroute ferroviaire non accompagnée<sup>2</sup>. Le formulaire de choix modal utilisé simule le choix entre ces cinq modes, qui représentent aujourd'hui les principales modalités présentes sur le marché du transport de fret. Enfin, le trafic de chaque modalité de transport est distribué sur les réseaux respectifs grâce à un programme d'attribution présent sur le marché et utilisé par les bureaux d'étude privés et les administrations publiques<sup>3</sup>.

Le modèle réalise deux interactions:

- un premier passage du modèle est développé sans contrainte de capacité sur le système ferroviaire, de manière à pouvoir sélectionner les meilleures idées de combiné ou d'autoroute ferroviaire parmi celles qui sont mises en œuvre;
- puis, les fréquences des services de combiné et d'autoroute ferroviaire sont adaptées en fonction du trafic calculé et de la capacité disponible ; la seconde interaction du modèle avec des contraintes de capacité sur tous les modes et pour tous les passages est ensuite effectuée.

Les horizons temporels pour lesquels le modèle fournit les prévisions de trafic sont au nombre de quatre: 2020, 2025, 2030 et 2050.

#### *Le cadre de base: l'enquête CAFT*

L'enquête CAFT a pour objet le relevé de trafic fret dans l'arc alpin et a été menée pour la première fois en 1994, à la suite d'un accord entre la France, la Suisse et l'Autriche, et répétée en 1999 et enfin en 2004. En Italie, le ministre des Infrastructures a récemment effectué un examen approfondi de l'enquête, destiné à valider les données récoltées. L'Observatoire a mené une audition destinée à analyser cette étude, qui représente le principal point de référence sur le thème des trafics fret internationaux sur l'arc alpin, dans la mesure où celle-ci est l'unique source qui rapporte des données effectivement relevées aux frontières et qui ne fait donc pas l'objet d'estimation ou de projection.

Le cadre global des résultats de l'enquête CAFT 2004 est reporté dans le tableau qui suit.

<sup>2</sup> - Afin d'offrir une représentation la plus fidèle possible à la réalité dans le modèle de simulation, on a considéré plus pertinent de traiter l'autoroute ferroviaire accompagnée comme un choix d'itinéraire de type routier. La modalité Autoroute ferroviaire non accompagnée retombe donc dans le choix modal ferroviaire, tandis que l'autoroute accompagnée est traitée comme une sous-répartition de la modalité route.

<sup>3</sup> - TransCAD®

## Trafic de marchandises sur les passages de France, Suisse et Autriche 1994, 1999 et 2004 – Mton

	Route				Rail				Total				Taux de croissance 94-04		
	1994	1999	2004	Var.% 94-04	1994	1999	2004	Var.% 94-04	1994	1999	2004	Var.% 94-04	route	rail	total
<b>France</b>															
- Frejus/Modane	12,2	22,8	16,8	37,7%	7,6	12,2	6,0	-21,1%	19,8	35,0	22,8	15,2%	3,3%	-2,3%	1,4%
- Blanc	14,3	2,9	5,2	-63,6%	0,0	0,0	0,0	0,0%	14,3	2,9	5,2	-63,6%	-9,6%	0,0%	-9,6%
- Montgenèvre	0,0	1,6	0,4	0,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%	0,0	1,6	0,4	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
- Vintimille	9,4	12,9	18,1	92,6%	1,0	1,0	0,5	-50,0%	10,4	13,9	18,6	78,8%	6,8%	-6,7%	6,0%
Total France	35,9	40,2	40,5	12,8%	8,6	13,2	6,5	-24,4%	44,5	53,4	47,0	5,6%	1,2%	-2,8%	0,5%
<b>Suisse</b>															
- Gothard	5,1	7,0	9,9	94,1%	13,2	14,9	15,6	18,2%	18,3	21,9	25,5	39,3%	6,9%	1,7%	3,4%
- Simplon	0,1	0,2	0,7	600,0%	4,7	3,5	6,8	44,7%	4,8	3,7	7,5	56,3%	21,5%	3,8%	4,6%
- Saint Bernard	0,4	0,4	0,6	50,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%	0,4	0,4	0,6	0,0%	4,1%	0,0%	4,1%
- Saint Bernardin	0,6	0,8	1,3	116,7%	0,0	0,0	0,0	0,0%	0,6	0,8	1,3	0,0%	8,0%	0,0%	8,0%
Total Suisse	6,2	8,4	12,5	101,6%	17,9	18,4	22,4	25,1%	24,1	26,8	34,9	44,8%	7,3%	2,3%	3,8%
<b>Autriche</b>															
- Brenner	17,6	25,2	31,5	79,0%	8,3	8,2	10,3	24,1%	25,9	33,4	41,8	61,4%	6,0%	2,2%	4,9%
- Reschen	0,8	1,2	2,0	150,0%	0,0	0,0	0,0	0,0%	0,8	1,2	2,0	150,0%	9,6%	0,0%	9,6%
- Tauern	4,7	8,2	12,2	159,6%	5,3	5,6	8,0	50,9%	10,0	13,8	20,2	102,0%	10,0%	4,2%	7,3%
- Schoberpass	6,9	11,2	14,6	111,6%	4,0	4,6	5,4	35,0%	10,9	15,8	20,0	83,5%	7,8%	3,0%	6,3%
- Semmering	3,7	4,0	5,6	51,4%	6,1	9,3	9,6	57,4%	9,8	13,3	15,2	55,1%	4,2%	4,6%	4,5%
- Wechsel	6,0	8,2	8,8	46,7%	0,4	0,1	0,2	-50,0%	6,4	8,3	9,0	40,6%	3,9%	-6,7%	3,5%
Total Autriche	39,7	58,0	74,7	88,2%	24,1	27,8	33,5	39,0%	63,8	85,8	108,2	69,6%	6,5%	3,3%	5,4%
<b>Totale FR+CH+A</b>	81,8	106,6	127,7	56,1%	50,6	59,4	62,4	23,3%	132,4	166,0	190,1	43,6%	4,6%	2,1%	3,7%

Source - 2004: CAFT Survey (2004)

Les données de bulletin Alpinfo ont fait apparaître que, s'agissant du trafic routier, le nombre de véhicules de marchandises qui ont traversé les trois passages routiers occidentaux (Vintimille, Fréjus, Mont-Blanc) en 2005 s'élève à 2,7 millions, avec un taux de croissance entre 2000 et 2005 qui peut être estimé à 2% par an ; on relève une légère diminution en 2005 par rapport à 2004 qui s'explique par l'augmentation des péages routiers du Fréjus et du Mont-Blanc et par la stabilité de la situation économique italienne avec une croissance du PIB proche de zéro.

L'enquête a fait apparaître que le trafic entre l'Italie et la France, au niveau du zonage par régions ou macrorégions, absorbe 60% du flux en transit, soit environ 1,65 millions de véhicules par an, tandis que la part restante est dirigée vers l'Espagne, la Belgique, l'Angleterre et qu'un pourcentage minime se disperse. L'enquête CAFT montre donc à quel point les flux franchissant l'arc alpin occidental sont d'une grande importance et concentrés sur quelques grands axes de transport. Les flux concernent deux grandes macrorégions économiques italiennes, la Lombardie-Piémont et le Nord Est, et deux grandes régions françaises, Rhône-Alpes et l'Île de France.



*Les principales assomptions du modèle de trafic LTF*

Voici, en synthèse, le cadre des principes de base du modèle de prévision de trafic (pour une description détaillée de ce qui est exposé ici, nous renvoyons le lecteur aux documents que LTF a présentés et expliqués à l'Observatoire):

*Hypothèses sur l'évolution de l'offre: situation de référence et situation de projet*

La situation de référence décrit le contexte infrastructurel et d'offre des liaisons de différentes modalités sur les passages de l'arc alpin et considérées comme importantes pour le réseau en étude en 2004 et à divers horizons de simulation. Sur la ligne ferroviaire Lyon-Turin, il est tenu pour acquis que les travaux en cours sur la ligne historique dans le tunnel transfrontalier de Modane seront terminés fin 2008 et qu'aucune autre intervention ne sera réalisée aux horizons temporels considérés. Pour tous les autres passages, les autres lignes décidées en Europe sont comprises dans la situation de référence, notamment les nouvelles liaisons ferroviaires alpines du Lötschberg, du Gotthard et du Brenner, avec un horizon temporel qui reflète les prévisions officielles.

Dans la situation de projet, on adopte les mêmes hypothèses que dans la situation de référence, sauf pour ce qui concerne la ligne ferroviaire Lyon-Turin, pour laquelle on adopte les hypothèses suivantes:

- 2020

- réalisation du tunnel de base dans la section Saint-Jean de Maurienne-Bruzolo;
- en Italie: réalisation de la Gronda de Turin et de le raccordement de Corso Marche;
- en France: réalisation du tronçon nord du Passante ferroviaire de la zone périurbaine de Lyon et de la LGV Lyon-Chambéry; réalisation du premier tube du tunnel de la Chartreuse et mise au gabarit AF de la basse vallée de Maurienne (de l'entrée Est du tunnel de la Chartreuse à Saint-Jean de Maurienne), avec disponibilité conséquente d'un itinéraire à grand gabarit de Lyon à Turin;
- réalisation des terminaux AF de Lyon Est et à l'est de Turin;

- 2025:

- réalisation du second tube du Tunnel de la Chartreuse et du premier tube du tunnel de Belledonne;

- 2030:

- réalisation du second tube de Belledonne, ce qui achèvera la réalisation du projet Lyon-Turin.

### *Hypothèses sur l'évolution de la demande: croissance du Produit intérieur brut*

La demande globale a été calculée sur la base de l'analyse des trends macroéconomiques des différents pays tirée des attributions de facteurs de développement effectuées dans le cadre de l'UE. Les projections d'évolution du PIB, déterminantes pour évaluer la croissance des échanges de biens, ont été définies sur la base des orientations contenues dans le rapport 2000 de l'OCDE sur les taux de croissance prévus dans les principaux pays industrialisés. Trois niveaux de croissance (de base, basse et élevée) ont été considérés dans le modèle, auxquels correspondent autant de familles de scénarios.

Pour le cas de base, on a prévu un taux moyen de 1,8% par an pour l'Europe occidentale, de 3,0% pour les pays d'Europe de l'Est et de 4,3% pour la Turquie et l'ex-Yougoslavie, jusqu'à 2020 ; au-delà de cette date une croissance uniforme de 1,5% sera appliquée (sauf pour les pays de l'Est et pour l'ex-Yougoslavie: taux de 2% après 2020).

Pour l'hypothèse de croissance basse, les taux moyens pour l'Europe Occidentale ont été évalués dans la mesure de 1,5% jusqu'en 2020 et de 1,2% au-delà de cette date, avec des niveaux également plus contenus pour les taux de croissance des autres pays considérés.

Dans les scénarios pour lesquels une croissance élevée est prévue, les taux moyens de croissance du PIB en Europe s'élèvent à 2,1% dans la première période et à 1,5% après 2020, et sont relativement plus élevés par rapport au cas de base pour les autres pays qui entrent dans le modèle (Europe centrale, Turquie, ex-Yougoslavie).

### *Hypothèses sur l'évolution de la demande: évolution prévue de l'élasticité de la demande globale de trafic par rapport au PIB*

Le modèle de projection de la demande globale met en relation, à travers des formulations économétriques, les taux de croissance du PIB et les échanges de marchandise en valeur, en distinguant un certain nombre de branches de produits. Les principales formulations concernent l'import et l'export italiens avec ses 10 pays partenaires les plus importants pour les échanges transalpins, qui représentent 83% du trafic total de l'arc alpin Vintimille-Tauri.

Deux formulations globales (Italie – 10 pays, import et export) permettent de prévoir le total des échanges dans chaque sens. Certaines formulations détaillées servent ensuite à distribuer cette prévision totale par pays et par branche de produits. Pour les trafics qui n'entrent pas dans l'export import italien (trafic de transit, autour de 15%), des modèles plus simples ont été réalisés.

À partir des analyses décrites, on a élaboré deux hypothèses sur les élasticités de la croissance du trafic par rapport à la croissance du PIB des pays impliqués:

- une loi d'évolution "de base" qui comporte des élasticités<sup>4</sup> globales moyennes des échanges en tonnes à la croissance du PIB de l'ordre de 1,5 sur l'ensemble de la période (2004-2050)
- une loi d'évolution "basse" qui implique des élasticités globales moyennes des échanges en tonnes à la croissance du PIB de l'ordre de 1,2 sur l'ensemble de la période (2004-2050).

Cette valeur se compare à une élasticité moyenne de la croissance du trafic transalpin en tonnes qui, par rapport au PIB des 10 pays, s'est élevée en moyenne à 1,8 entre 1987 et 2004<sup>5</sup>.

#### *Hypothèses sur le choix modal*

Comme indiqué ci-dessus, le modèle permet de simuler et de prévoir la répartition modale entre cinq modes de transport de fret: route, autoroute ferroviaire accompagnée, chemin de fer traditionnel (trains divisés, trains entiers, trains d'automobiles), transport combiné, autoroute ferroviaire non accompagnée. La formulation du modèle, calibrée sur la base des résultats d'une enquête de préférences déclarées menée en 2004, simule le choix fait par les opérateurs entre les modes de transport sur la base des paramètres suivants:

- le temps de transport, exprimé en heures;
- le prix du transport, exprimé en €/tonne;
- deux paramètres qualitatifs: la fiabilité, exprimée en pourcentage d'envois en retard par rapport à la prévision contractuelle, et la sécurité, exprimée en pourcentage attendu d'accidents.

**4** - L'élasticité mesure le rapport existant entre la croissance économique et la croissance des échanges. En supposant que l'augmentation du PIB soit de 1% par an et que l'élasticité au PIB soit égale à une valeur "x", il s'ensuit que la croissance des échanges sera de x% par an.

**5** - L'estimation effectuée adopte une valeur prudente car on ne prend pas en compte les effets multiplicateurs qu'une politique expansive de l'offre infrastructurelle met en œuvre généralement en présence de taux de développement positifs.

Pour chacune des modalités de transport, les concepts de base du modèle sont les suivants:

- Modalité route:
  - Prix base 2004 (basés sur le système relevé des coûts associés à cette modalité)<sup>6</sup>, avec prévision d'une augmentation annuelle des coûts de 0,4% sur toute la période de simulation
  - Structure actuelle des péages autoroutiers, y compris les systèmes de taxation des poids lourds déjà en application en Suisse et en Autriche; aucune application, ni dans la situation de référence, ni dans la situation de projet, de péage de type Eurovignette (tendant à pénaliser l'usage de la modalité route aux passages);
  - Non-réalisation de nouvelles infrastructures de franchissement routières, avec en conséquence une augmentation progressive des temps de parcours routiers aux passages, causée par la croissance de l'engorgement
- Modalité ferroviaire (traditionnelle, combiné et autoroute ferroviaire non accompagnée):
  - Il est tenu pour acquis, tant dans la situation de référence que dans la situation de projet, que les temps des trajets ferroviaires diminueront dans le futur en raison de certains facteurs: diminution des temps de franchissement des frontières, gain de temps de 5% sur le réseau fret, réalisation des nouvelles lignes prévues dans les différents Etats;
  - Structure différenciée des prix pour les modalités de transport ferroviaire, et concept d'évolutions différenciées entre les diverses modalités: en croissance pour les trains de lotissement et pour le combiné, en diminution pour les trains entiers et pour le transport d'automobiles, aussi bien dans la situation de référence ou dans la situation de projet;
  - Fiabilité et sécurité aux niveaux relevés en 2004 et prévisions, dans la situation de projet comme dans la situation de référence, d'une augmentation de la fiabilité dans le temps (exprimée, comme indiqué plus haut, en pourcentage croissant de voyages effectués à l'heure).
- Modalité autoroute ferroviaire accompagnée: le choix entre la route et l'autoroute ferroviaire accompagnée est fait en parallèle au choix du corridor alpin: une fois effectué le choix modal, les parts des modes route et autoroute ferroviaire accompagnée sont regroupées et distribuées ensemble à travers un formulaire de choix d'itinéraire qui comprend deux phases de calcul, basées sur un ensemble de variables (le péage total sur le trajet, le temps de parcours, la fréquence des services d'AF et la présence ou non d'une alternative aux tunnels routiers concurrents).

<sup>6</sup> - Pour la première année de simulation, on tient compte de l'augmentation du prix du carburant de 25%, observée entre l'année de base de l'enquête CAFT 2004 et l'année au cours de laquelle ont débuté les simulations (2006).

La distribution entre les cinq modalités de transport (simulation du choix des opérateurs entre les différents modes) se fait en fonction des coûts, des délais et de l'efficacité générale de chacun des modes de transport disponible. Dans la situation de référence comme dans la situation de projet, on considère que l'on assistera dans le futur à une légère et progressive amélioration des délais et des prix correspondants du transport ferroviaire par rapport au transport routier, mais toujours dans une logique de marché, en excluant donc des opérations de péage différencié ou de pénalisation du transit sur route<sup>7</sup>. Dans la situation de projet, en outre, on prend en compte les améliorations ultérieures du transport ferroviaire sur l'axe Lyon-Turin découlant de la mise en œuvre du projet: gains de temps, possibilité de créer de nouveaux services et d'augmenter le poids des trains, amélioration ultérieure de la fiabilité des services ferroviaires.

*Résultats du modèle: prévisions de trafic total, par modalité et sur le corridor de projet*

Les résultats du modèle LTF, basé sur les hypothèses décrites, sont les suivantes (scénario M1). Les valeurs se réfèrent à la situation de référence et à la situation de projet et sont exprimées en millions de tonnes/an:

*Scénario M1*

- Prévisions de trafic total sur l'arc alpin:

- 2004: 144,0
- 2025: Référence: 264,5; Projet: 264,5
- 2030: Référence: 293,4; Projet: 293,4

- Prévisions de trafic ferroviaire (y compris AF) sur l'arc alpin:

- 2004: 48,0 (dont AF 4,4)
- 2025: Référence: 97,7 (dont AF 13,2); Projet: 111,4 (dont AF 18,8)
- 2030: Référence: 112,5 (dont AF 15,5); Projet: 130,7 (dont AF 21,5)

- Prévisions de trafic ferroviaire (y compris AF) sur le corridor de projet:

- 2004: 6,5<sup>8</sup> (dont AF 0,2)
- 2025: Référence: 15,8 (dont AF 3,0); Projet : 29,5 (dont AF 9,0)
- 2030: Référence: 16,4 (dont AF 3,1); Projet: 39,4 (dont AF 9,5)

- Prévisions de trafic routier sur le corridor de projet Fréjus + Mont-Blanc (en millions de véhicules lourds par an):

- 2004: 1,49
- 2025: Référence: 2,79; Projet: 2,24
- 2030: Référence: 3,12; Projet: 2,44

<sup>7</sup> - Cette dernière hypothèse n'est pas considérée par le modèle dans le cas de base, mais seulement dans un scénario spécifique (M2). Les résultats de ce scénario ne sont pas décrits en détail (on en reproduit les principales conclusions dans le présent document), à cette fin nous renvoyons le lecteur à l'examen du document LTF aux actes de l'Observatoire.

Les prévisions décrites ci-dessus peuvent être synthétisées dans le tableau qui suit:

<b>Prévisions de trafic en Mt.</b>				
<b>M1 - Référence</b>	<b>2004</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>Taux de croissance 2004 -30</b>
Arc alpin total	144,0	264,5	293,4	2,8%
Arc alpin ferroviaire	48,0	97,7	112,5	3,3%
Corridor Modane total	28,5	58,1	63,8	3,1%
Corridor Modane ferroviaire	6,5	15,8	16,4	3,6%
dont AF	0,2	3,0	3,1	

  

<b>M1 - Projet</b>	<b>2004</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>Taux de croissance 2004 -30</b>
Arc alpin total	144,0	264,5	293,4	2,8%
Arc alpin ferroviaire	48,0	111,4	130,7	3,9%
Corridor Modane total	28,5	63,5	76,5	3,9%
Corridor Modane ferroviaire	6,5	29,5	39,4	7,2%
dont AF	0,2	9,0	9,5	

  

<b>Poids lourds en 000/an</b>				
	<b>2004</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>Taux de croissance</b>
M1 - Référence	1.485	2.791	3.121	2,9%
M1 - Projet	1.485	2.244	2.447	1,9%

Source: LTF

À l'horizon 2030, le modèle LTF prévoit, sur le corridor de projet, le passage de 29,9 Mt./an de marchandises transportées sur chemin de fer (auxquels il faut ajouter l'autoroute ferroviaire à laquelle on peut imputer 9,5 Mt/an).

**8** - Le trafic ferroviaire passant à Modane en 2004 a été fortement limité par la réalisation des travaux de renforcement de la ligne. Pour tenir compte de l'impact des travaux, le modèle prend en considération, pour l'année de base 2004, un trafic ferroviaire "reconstitué", calculé en relevant les services ferroviaires qui ont été déviés sur le passage limitrophe du Simplon depuis le début des travaux. Ce trafic reconstitué est de 8,2 millions de tonnes (on observe qu'il s'élevait à 8,5 Mt. en 1999).

Le tableau qui suit présente une décomposition de ce trafic selon ses principales composantes:

Composante de trafic ferroviaire	Commentaires	Millions de tonnes	
Trafic "naturel" Italie – France/Bénélux/UK, sans compter les conteneurs maritimes	Trafic ferroviaire calculé en projetant les flux actuels (à l'exception des conteneurs maritimes) selon l'évolution moyenne des échanges entre pays	13,6	
Trafic de conteneurs maritimes	Flux de conteneurs en provenance et à destination des grandes zones portuaires nord-européennes d'un côté et méditerranéennes de l'autre : le phénomène de mondialisation des échanges est pris en compte à travers un taux de croissance moyen plus élevé par rapport aux échanges terrestres	4,1	Nouveaux marchés " = 10,5
Trafic Italie – Espagne/Portugal	On tient compte de la réalisation de la ligne Perpignan-Figueras qui résoudra les difficultés techniques entre la Péninsule ibérique (marché dynamique) et le reste de l'Europe	4,4	
Trafic de transit de-vers l'Europe orientale	Trafic en transit de ou vers l'Europe de l'Est en provenance ou à destination de la France et de la Péninsule ibérique. Le dynamisme de l'Europe de l'Est à la suite de son entrée dans l'Union européenne est pris en compte	2,0	
Évolution positive de la part du rail	On tient compte de l'amélioration généralisée de l'efficacité du système ferroviaire suite au processus de libéralisation et de restructuration des entreprises ferroviaires déjà en cours; on tient compte de la probable augmentation des prix et des temps (à cause de l'engorgement) du transport sur route.	2,3	
Transfert d'itinéraire en provenance d'autres passages	On tient compte de l'attractivité du projet qui peut conduire certains opérateurs qui exploitent des services passants sur des passages ferroviaires limitrophes à choisir le corridor de projet	2,7	
Trafic avec d'autres pays	Trafic ferroviaire avec d'autres pays non-inclus dans les précédents flux	0,5	
Approximations	Approximations du modèle	0,3	
Source : LTF	Total	29,9	



Comme on peut le voir, le modèle LTF prévoit une croissance du trafic ferroviaire relativement plus marquée par rapport à l'évolution moyenne des échanges sur l'arc alpin au total, ainsi qu'une forte dynamique de développement de la modalité ferroviaire sur le corridor de Modane due en partie à de nouveaux marchés (conteneurs maritimes "high cube", trafic avec la péninsule ibérique et trafic de transit en provenance-vers l'Europe orientale).

Une analyse des différentes composantes du modèle, notamment à travers la comparaison entre la situation de référence et la situation de projet, montre que l'augmentation des prix routiers est le facteur principal de la croissance de la part modale ferroviaire en situation de référence. L'amélioration des temps ferroviaires a également une incidence sensible, de même que la dégradation progressive des temps de parcours sur route, dans la croissance du trafic et donc de l'engorgement, tandis que l'évolution des prix ferroviaires avantage le transport sur rail classique et que les autres éléments, en particulier la fiabilité, ont une incidence moins significative.

Le tableau suivant rapporte l'effet d'une certaine variation des hypothèses adoptées pour les principaux paramètres (tests "bas" et "hauts") en termes d'impact sur le trafic ferroviaire du projet à l'horizon 2030:

Paramètre	Scénario central (M1)	Tests "bas"	Tests "hauts"	Impact dur le trafic ferroviaire traditionnel + combiné du Projet en 2030
Prix de la route	+0,4% / an (autre une prise en compte de +25% du prix du carburant relevé entre 2004 et 2006)	Stabilité par rapport à 2004	+1,2% / an (autre une prise en compte de +25% du prix du carburant relevé entre 2004 et 2006)	test bas: -22% test haut: +14
Péages routiers	Taxe proportionnelle à la consommation (TTPCP) en Suisse et autres mesures tarifaires déjà en vigueur		Eurovignette : +25% sur les passages entre l'Italie et la France et entre l'Italie et l'Autriche Vintimille taxée comme le Fréjus et le Mont-Blanc	test haut: +3,5%
Temps de parcours routiers et engorgement	Augmentation des temps de parcours liée à l'engorgement (courbe de reflux) Réglementation de la circulation dans les tunnels Pénalité de 90 min à Vintimille Aucune nouvelle infrastructure routière de franchissement de l'arc alpin	Maintien des temps de parcours de 2004: création de nouvelles infrastructures routières en conséquence		test bas: -4%
Temps de parcours ferroviaires	Gains de temps à toutes les frontières (interopérabilité) Augmentation généralisée de la vitesse de 5% Gains de temps liés aux projets ferroviaires	Temps de parcours comme en 2004	Augmentation généralisée de la vitesse de 10% et de 20% sur l'axe EcoFret	test bas: -10% test haut: +5%
Prix ferroviaires	Diminution de prix des trains entiers et des trains automobiles, augmentation du prix des trains à wagons simples et du combiné	Augmentation parallèle à la route pour tous les prix	Prix stable pour les trains à wagons simples et combiné, diminution plus prononcée pour les trains entiers et pour les trains de transport d'automobiles (-1% / an) (-10%) Diminution de 4 points du taux des retards du rail et diminution de 3 points pour le combiné	test bas: -6% test haut: +9%
Fiabilité (régularité) ferroviaire	Diminution de 2 points du taux des retards pour le rail traditionnel, diminution d'un point pour le combiné	Maintien des temps de parcours de 2004:		bas: -2% haut: +2%

Le modèle LTF développe aussi les deux situations (référence et projet) dans des situations moins optimistes (M0) et plus optimistes (M7). LTF a également développé un scénario (M2) dans lequel on simule l'introduction d'un surpéage routier de type "Eurovignette" aux passages alpins, y compris Vintimille<sup>9</sup>. L'effet de l'application de cette mesure se traduirait par un transfert de la route vers le rail sur tout l'arc alpin d'environ 6 millions de tonnes à l'horizon 2030, en situation de projet; à Modane, dans la même situation et au même horizon temporel, on enregistrerait une augmentation du trafic ferroviaire d'environ 3,5 millions de tonnes, dont 2,5 sur l'AF accompagnée, dont le bilan économique pourrait s'améliorer significativement dans ces conditions.

Pour les résultats de ces différents scénarios, nous renvoyons le lecteur aux documents figurant aux actes de l'Observatoire.

## 2.2 Le scénario du modèle LTF élaboré à la demande de l'Observatoire

Les principes du modèle LTF décrits précédemment ont fait l'objet d'une vérification de la part de l'Observatoire et d'un large débat. À la demande des représentants de la Basse vallée de Suse, l'Observatoire a convenu de l'opportunité de demander à LTF d'utiliser un modèle pour développer un scénario de trafic (dénommé ci-après MOT) basé sur des principes identiques à ceux du scénario M1, sauf pour les hypothèses décrites ci-dessous:

- Modalité route:

- Aucune augmentation des temps de parcours dans la modalité route même en présence d'engorgement<sup>10</sup>;

- Modalité ferroviaire (traditionnelle, combiné et autoroute ferroviaire non accompagnée):

- Aucune amélioration de la fiabilité et de la sécurité à l'horizon de simulation;
- Aucune augmentation de la vitesse sur les réseaux européens (sauf par l'effet des nouveaux projets alpins); aucune réduction des temps de franchissement des frontières liés à l'interopérabilité, sauf pour la frontière franco-espagnole (projet Perpignan-Figueras) à l'horizon de simulation;
- Réduction des services de transport combiné pris en compte dans le scénario M1 (en particulier, élimination du hub de Lyon).

<sup>9</sup> - Augmentation de 25% des péages routiers sur les tronçons autoroutiers suivants: Lyon ou Ambérieu – Turin (via le tunnel du Mont-Blanc ou du Fréjus); Munich - Vérone (via l'autoroute du Brenner; Salzburg – Villach (via le passage de Tauri/Taureaux). Sur la section autoroutière Marseille – Gênes (via Vintimille) application d'un surpéage équivalent, en valeur absolue, à celui appliqué sur le tronçon Lyon – Turin. L'application d'Eurovignette n'est pas prévue en Suisse, où l'on maintient l'hypothèse d'une application de la RPLP (Redevance poids lourds proportionnelle aux prestations), en conformité avec les orientations de politique des Transports dans ce pays. Les autres hypothèses du scénario M2 coïncident avec les hypothèses du scénario M1.

<sup>10</sup> - Le scénario présente une variante : dans le cas dénommé ci-après "MOT1" on adopte strictement l'hypothèse de maintien des temps de parcours routiers observés dans l'année de base, sans aucun effet de l'engorgement dans aucun des passages alpins modélisés; dans la variante "MOT2", l'hypothèse est adoptée strictement pour tous les passages sauf pour celui de Vintimille, pour lequel on maintient l'hypothèse d'une perte de temps (c'est-à-dire une augmentation des temps de parcours) de 90 minutes pour tenir compte de la forte augmentation de trafic local prévu par les institutions françaises sur l'axe côtier entre Marseille et Nice.

En synthèse, ce scénario émet l'hypothèse qu'une politique destinée à neutraliser les effets de l'engorgement routier sera mise en œuvre, par la réalisation de nouvelles infrastructures routières par exemple, que la modalité ferroviaire ne bénéficiera d'aucune amélioration en termes de temps liée au développement de l'interopérabilité ou des progrès techniques dans le domaine ferroviaire, et qu'il n'y aura pas d'amélioration de la qualité du service.

La signification du scénario est celle d'une simulation de trafic à l'horizon temporel de projet qui part d'une situation comme la situation actuelle, où le rail est fortement pénalisé par rapport à la route, et se limite à reproduire l'évolution des prix en cours, liée aux restructurations ferroviaires à la suite de l'introduction de la libéralisation du marché, tout en maintenant l'hypothèse d'une augmentation des coûts des carburants contenue dans le scénario M1.

Les résultats du scénario MOT1 et de sa variante MOT2 sont reproduits dans le tableau qui suit.

#### Prévisions de trafic en Mt.

MOT1 - Référence	2004	2030	Taux de croissance 2004 -30
Arc alpin total	144,0	293,4	2,8%
Arc alpin ferroviaire	48,0	111,2	3,3%
Corridor Modane total	28,5	56,9	2,7%
Corridor Modane ferroviaire	6,5	16,0	3,5%
dont AF	0,2	3,0	

MOT1 – Projet	2004	2030	Taux de croissance 2004 -30
Arc alpin total	144,0	293,4	2,8%
Arc alpin ferroviaire	48,0	118,8	3,5%
Corridor Modane total	28,5	66,2	3,3%
Corridor Modane ferroviaire	6,5	31,6	6,3%
dont AF	0,2	8,7	

#### Poids lourds en 000/an

MOT1 - Référence	1.485	2.902	2,6%
MOT1 - Projet	1.485	2.098	1,3%

Source: LTF

**Prévisions de trafic en Mt.**

MOT2 - Référence	2004	2030	Taux de croissance 2004 - 30
Arc alpin total	144,0	293,4	2,8%
Arc alpin ferroviaire	48,0	112,4	3,3%
Corridor Modane total	28,5	60,1	2,9%
Corridor Modane ferroviaire	6,5	16,1	3,6%
dont AF	0,2	3,0	

MOT2 - Projet	2004	2030	Taux de croissance 2004 - 30
Arc alpin total	144,0	293,4	2,8%
Arc alpin ferroviaire	48,0	120,4	3,6%
Corridor Modane total	28,5	70,2	3,5%
Corridor Modane ferroviaire	6,5	33,6	6,5%
dont AF	0,2	9,2	

Poids lourds en 000/an			
MOT1 - Référence	1.485	2.726	2,4%
MOT1 - Projet	1.485	2.307	1,7%

Source: LTF

*Scénario MOT1*

Prévisions de trafic total sur l'arc alpin:

- 2004: 144,0
- 2030: Référence: 293,4; Projet: 293,4

Prévisions de trafic ferroviaire (AF comprise) sur l'arc alpin:

- 2004: 48,0 (dont AF 4,4)
  - 2030: Référence: 111,2 (dont AF 16,3); Projet: 118,8 (dont AF 22,0).
- Pour la variante MOT2 on a: Référence: 112,4 (dont AF 16,4); Projet: 120,4 (dont AF 22,5)

Prévisions de trafic ferroviaire (AF comprise) sur le corridor de projet:

- 2004: 6,5<sup>11</sup> (dont AF 0,2)
  - 2030: Référence: 16,0 (dont AF 3,0); Projet: 31,6 (dont AF 8,7).
- Pour la variante MOT2 on a: Référence: 16,1 (dont AF 3); Projet: 33,1 (dont AF 9,2)

Il est du reste important d'observer que l'examen des scénarios de trafic doit être mené en référence à l'ensemble des passages alpins ainsi qu'à l'axe du Val de Suse, par rapport à la somme des trafics routiers et ferroviaires transitant par là.

11 - Cf. Note 7.

### 2.3 L'étude de la Commission européenne - COWI

Fin 2006, la commission européenne a chargé un groupe de société d'études de transports, coordonné par la société COWI, de mener une vérification sur les prévisions de trafic sur tout l'arc alpin, avec une référence particulière à la potentialité du trafic fret et au rôle de la modalité ferroviaire dans ce cadre de prévisions<sup>12</sup>. L'observatoire s'est procuré le rapport rédigé par COWI et a organisé une audition avec cette société, à laquelle a notamment participé M. Baron, chef du Secrétariat des coordinateurs européens. Lors de la présentation de l'étude, des positions diverses ont émergé au sein de l'Observatoire et de nombreuses critiques ont été formulées par les représentants de la Basse vallée de Suse; le contenu de l'étude, tel qu'il a été présenté par ses rédacteurs, est reporté dans les chapitres qui suivent, sans que cela n'implique son acceptation par l'ensemble de l'Observatoire.

L'étude COWI s'est fixé l'objectif d'offrir une image claire des niveaux actuels de trafic dans les Alpes et de la croissance prévisible du trafic à moyen et long terme, qui pourrait justifier la construction d'une nouvelle ligne ferroviaire entre la France et l'Italie. Il ne s'agit pas d'une nouvelle étude sur le trafic mais d'une synthèse critique des études existantes. Les projets étudiés sont les suivants, avec mention des sociétés promotrices qui ont réalisé les études de trafic faisant l'objet de l'analyse et de la vérification:

- Nouvelle ligne ferroviaire entre la France et l'Italie: Lyon-Turin Ferroviaire (LTF);
- Nouveau franchissement ferroviaire du Lötschberg: BLS Alptransit;
- Nouveau franchissement ferroviaire du Saint- Gotthard: Alptransit;
- Nouveau franchissement ferroviaire du Brenner: Brenner Basis Tunnel (BBT).

L'étude est partie de l'évaluation de la potentialité du trafic dans les Alpes à travers l'analyse des scénarios de développement économique définis par les promoteurs des projets, avec une évaluation des méthodologies de prévision de trafic et des résultats de l'application des modèles. Les rapports considérés ont été ceux qui se réfèrent à la France, à la Suisse et à l'Autriche, c'est-à-dire les nations concernées par le développement ou la réalisation de projets de renforcement de l'offre ferroviaire aux points de franchissement des Alpes.

Les résultats auxquels l'étude entendait parvenir étaient d'une part une évaluation de la crédibilité des estimations de trafic à la base des projets de renforcement des liaisons ferroviaires de franchissement de l'arc alpin, et d'autre part une comparaison - à la lumière des analyses menées sur les études existantes - entre prévisions de demande et capacité prévue et donc une estimation de la date à laquelle le système actuel de franchissement (sur l'arc alpin et sur le corridor franco-italien) devrait probablement arriver à saturation.

<sup>12</sup> - European Commission – DG – TREN; Estimation des potentialités du trafic fret à travers les Alpes: cas spécifique de la nouvelle liaison ferroviaire transalpine France-Italie; sous la direction de ECORYS, COWI, ECN, Ernst&Young Europe, Consultrans, Rapport final (6° ed.), Décembre 2006.

L'étude relève qu'au cours de la décennie comprise entre 1994 et 2004, on a observé une tendance négative de la part du trafic ferroviaire de fret au bénéfice de la part routière. On a notamment enregistré à la frontière franco-italienne une diminution de la part du trafic ferroviaire qui est passée de 20% en 1994 à 15% en 2004, phénomène qui s'explique aussi par les conditions de la ligne historique qui connaît des difficultés de gestion (fiabilité réduite, contraintes de circulation) et par les travaux de modernisation encore en cours, qui causent une réduction de capacité. Une situation analogue a été relevée dans les liaisons avec la Suisse et avec l'Autriche; l'étude conclut que sur l'arc alpin, les mesures de réglementation adoptées (ecopoints, restrictions, etc.) ont été inefficaces pour le contrôle du trafic des poids lourds et que les nouvelles liaisons ferroviaires sur l'arc alpin augmenteront la capacité disponible en contribuant à former un marché plus compétitif et à faciliter le transfert modal.

Les prévisions de trafic fret à Modane, extrapolées à divers horizons futurs (2015, 2020, 2025, 2030), font apparaître des écarts entre LTF et BBT (société promotrice de la nouvelle liaison ferroviaire de franchissement sur le Brenner): ces différences sont causées par des périmètres d'étude différents (BBT ne prend pas en considération Vintimille) et des données différentes sur le PIB<sup>13</sup>.

Le rapport COWI parvient à trois séries de conclusions:

- a) les prévisions de la nouvelle liaison ferroviaire Lyon-Turin sont jugées raisonnables, en ce que l'on suppose que la croissance déjà analysée des vingt dernières années continuera aussi dans les 25 prochaines années et qu'un règlement cohérent sur les tarifs dans les passages alpins sera pris en considération, c'est-à-dire que des mesures politiques fortes seront mises en oeuvre pour le transfert des flux de la route vers le rail
- b) par rapport à la limite de capacité:
  - la capacité totale des passages de l'arc alpin sera atteinte d'ici 20 ans, c'est-à-dire autour de 2027;
  - sans la nouvelle liaison Lyon-Turin, la saturation du trafic sera atteinte entre 2020 et 2030 aux différents passages alpins, aussi bien ferroviaires que routiers;
  - en 2020, les deux tunnels routiers du Fréjus et du Mont-Blanc arriveront presque à leur limite de capacité, avec comme résultat - entre autres - un accord entre les collectivités locales du côté français tendant à définir des mesures précises pour transférer le trafic de la route vers le rail;
  - dans le rapport COWI, on estime que la saturation de la ligne historique sera atteinte avant 2020.

<sup>13</sup> - L'examen de l'étude COWI mené dans le cadre de l'Observatoire et le débat qui l'a accompagné a permis de mettre en lumière un ensemble de facteurs qui différencient les deux études de LTF et BBT examinées par COWI. Au cours de la discussion sur ce point, il a été rappelé que la BBT est en train d'élaborer une nouvelle série de prévisions de trafic sur le corridor Turin-Modane, qui devraient être disponibles en juillet 2007.



c) pour faire face à la carence de capacité en perspective pour le franchissement des Alpes entre la France et l'Italie, les alternatives possibles sont: augmenter les capacités des tunnels routiers (en abaissant les seuils de sécurité), en construire de nouveaux (malgré ce qui est prévu en la matière par l'Union européenne) ou réaliser la liaison ferroviaire entre la France et l'Italie; les deux premières alternatives sont jugées impraticables dans le rapport COWI, la troisième apparaît donc l'unique possible dans le cadre qui résulte de l'analyse.

Au-delà des conclusions tirées de l'étude COWI qui ont été partagées par les techniciens de la Basse vallée de Suse, il est nécessaire que le gouvernement se porte garant d'un tableau programmatique, cohérent et global, de politiques de transport qui serve de cadre aux interventions infrastructurelles nationales et transfrontalières.

### 3. CONCLUSIONS

#### Les estimations de trafic sur l'arc alpin et sur le corridor de projet

##### La méthode d'étude

Du point de vue de la méthode, on a utilisé le modèle LTF comme instrument de prévision de la demande sur le corridor. Le modèle des promoteurs du projet, intégré et perfectionné au cours de 2006 grâce au développement de nombreuses méthodologies spécifiques d'estimation du transport ferroviaire de fret, s'est fondé sur les données disponibles de l'enquête CAFT 2004 de relevé des données de trafic fret sur l'arc alpin. A la demande de nombreux représentants de l'Observatoire et au cours de diverses auditions, des éclaircissements ont été fournis sur les modalités de fonctionnement du modèle et sur les hypothèses à la base de son architecture.

L'Observatoire a analysé le scénario de base préparé par LTF, dénommé M1, à travers l'évaluation des principes utilisés et des hypothèses adoptées dans le modèle. L'Observatoire a demandé la préparation d'un scénario supplémentaire par rapport au cas de base, dénommé MOT, basé sur la mise en œuvre d'une politique destinée à neutraliser les effets de l'engorgement routier (par exemple par la réalisation de nouvelles infrastructures routières), et sur l'hypothèse selon laquelle la modalité ferroviaire ne bénéficiera d'aucune amélioration. Les prévisions de ce second scénario mis au point par l'Observatoire ont été élaborées en présence de deux alternatives:

- MOT2: on a simulé un rallongement des temps de transit sur le passage routier de Vintimille de 90 minutes à partir de la date à laquelle on estime que l'importance des volumes de fret transportés sur route conduira à une situation d'engorgement.
- MOT1: cette pénalisation n'a pas été considérée, on a implicitement prévu que le passage routier pourrait absorber ce trafic plus important et que des ouvrages d'amélioration de l'offre seraient réalisés dans le but de faciliter le transit du trafic sur route.

## Les scénarios de projet

Les principes de base du scénario de base M1 sont synthétisés dans le tableau qui suit.

	Paramètres	Scénario central M1	Scénario OT
Demande globale Choix modal Choix d'itinéraire	Croissance du PIB	1,8% / an jusqu'en 2020 ; 1,5% / an après 2020	Comme M1
	Elasticité de la demande (en tonnes) par rapport au PIB	Cas de base 1,5 à long terme	Comme M1
	Prix route	+25% du prix du carburant (relevé entre 2004 et 2006) puis +0,4% / an	Comme M1
	Péage route	Taxe proportionnelle à la consommation en Suisse et mesures déjà observées (péages en Allemagne et en Autriche, +10% Fréjus et Mont-Blanc)	Comme M1
	Temps d'engorgement route	Augmentation des temps de parcours liée à l'engorgement (courbes de reflux) Réglementation des tunnels Aucune nouvelle infrastructure de transit alpin	Temps 2004
	Temps chemin de fer	Gain de temps à toutes les frontières (interopérabilité) Augmentation généralisée de la vitesse de 5% Gains de temps liés aux projets ferroviaires	Temps à la frontière comme en 2004 Augmentation générale de la vitesse = 0% Gains de temps liés aux projets ferroviaires.
	Prix chemin de fer	Diminution de prix des trains entiers et de transport automobile, croissance du prix des trains de lotissement et du transport combiné.	Comme M1
	Fiabilité (régularité) chemin de fer	Diminution de 2 points du taux de retard pour le rail classique, diminution d'un point pour le combiné	Égale à 2004
	Offre à Modane	Développement du transport combiné: services doublés, hub à Lyon	Suppression du hub de Lyon et services doublés

Les prévisions de trafic sur l'arc alpin et sur le corridor de projet  
Les prévisions du modèle LTF dans le cas de base M1 ont été synthétisées dans le tableau qui suit<sup>14</sup>.

<b>Prévisions de trafic en Mt.</b>				
<b>M1 - Référence</b>	<b>2004</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>Taux de croissance 2004 -30</b>
Arc alpin total	144,0	264,5	293,4	2,8%
Arc alpin ferroviaire	48,0	97,7	112,5	3,3%
Corridor Modane total	28,5	58,1	63,8	3,1%
Corridor Modane ferroviaire	6,5	15,8	16,4	3,6%
dont AF	0,2	3,0	3,1	
<b>M1 - Projet</b>	<b>2004</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>Taux de croissance 2004 -30</b>
Arc alpin total	144,0	264,5	293,4	2,8%
Arc alpin ferroviaire	48,0	111,4	130,7	3,9%
Corridor Modane total	28,5	63,5	76,5	3,9%
Corridor Modane ferroviaire	6,5	29,5	39,4	7,2%
dont AF	0,2	9,0	9,5	
<b>Poids lourds en 000/an</b>				
M1 - Référence	1.485	2.791	3.121	2,9%
M1 - Projet	1.485	2.244	2.447	1,9%

Source: LTF

Les résultats du second scénario sont les suivants:

<b>Prévisions de trafic en Mt.</b>			
<b>MOT1 - Référence</b>	<b>2004</b>	<b>2030</b>	<b>Taux de croissance 2004 -30</b>
Arc alpin total	144,0	293,4	2,8%
Arc alpin ferroviaire	48,0	111,2	3,3%
Corridor Modane total	28,5	56,9	2,7%
Corridor Modane ferroviaire	6,5	16,0	3,5%
dont AF	0,2	3,0	
<b>MOT1 - Projet</b>	<b>2004</b>	<b>2030</b>	<b>Taux de croissance 2004 -30</b>
Arc alpin total	144	293,4	2,8%
Arc alpin ferroviaire	48	118,8	3,5%
Corridor Modane total	28,5	66,2	3,3%
Corridor Modane ferroviaire	6,5	31,6	6,3%
dont AF	0,2	8,7	
<b>Poids lourds en 000/an</b>			
M1 -Référence	1.485	2.902	2,6%
M1 -Projet	1.485	2.098	1,3%

Source: LTF

<b>Previsions de trafic en mln/ton</b>			
<b>MOT2 - Référence</b>	<b>2004</b>	<b>2030</b>	<b>Taux de croissance 2004 -30</b>
Arc alpin total	144	293,4	2,8%
Arc alpin ferroviaire	48	112,4	3,3%
Corridor Modane total	28,5	60,1	2,9%
Corridor Modane ferroviaire	6,5	16,1	3,6%
dont AF	0,2	3,0	

  

<b>MOT2 - Projet</b>	<b>2004</b>	<b>2030</b>	<b>Taux de croissance 2004 -30</b>
Arc alpin total	144	293,4	2,8%
Arc alpin ferroviaire	48	120,4	3,6%
Corridor Modane total	28,5	70,2	3,5%
Corridor Modane ferroviaire	6,5	33,6	6,5%
dont AF	0,2	9,2	

  

<b>Poids lourds en 000/an</b>			
M1 - Référence	1.485	2.726	2,4%
M1 - Projet	1.485	2.307	1,7%

Source: LTF

La comparaison des deux scénarios fait apparaître un écart, dérivant d'une moindre croissance de la modalité ferroviaire: le franchissement ferroviaire de Modane absorbe dans ces scénarios, à l'horizon 2030, une valeur comprise entre 31,6 et 33,6 Mt., dont entre 8,7 et 9,2 Mt. d'AF (selon que la pénalisation en termes de temps de franchissement du passage routier de Vintimille opère ou non), contre 29,4 Mt., dont environ 9,6 M. d'AF pour le cas de base M1.

Les prévisions du modèle dans le cas de base M1 ont fait l'objet d'une vérification indépendante menée par la société de conseil COWI, sur mandat de la Commission européenne, qui a fourni les résultats dans le cadre de l'audition de l'Observatoire. L'évaluation, qui ne représente pas une nouvelle étude, mais une pure comparaison entre les estimations de trafic et les méthodologies correspondantes élaborées par des sociétés de projet pour la réalisation de tunnels ferroviaires de franchissement alpin, a fait l'objet de jugements discordants au sein de l'Observatoire si bien que ses conclusions n'ont pas été partagées par la totalité de l'Observatoire. Ceci étant précisé, on constate que l'étude COWI conduit à juger "raisonnables" les prévisions de LTF sur le passage de Modane, même accompagnées de mesures pour favoriser le rééquilibrage modal en faveur du chemin de fer.

Dans le tableau qui suit, on a comparé les estimations de trafic sur le corridor de projet dans les deux scénarios avec les prévisions de la capacité de la ligne historique au point de passage, laquelle a été déterminée dans le cadre des travaux de l'Observatoire.

14 - Pour une description détaillée des principes des modèles et des concepts de situation de référence et de situation de projet, nous renvoyons le lecteur au chapitre 2.

**Trafic sur le corridor en 2030 – Mt.**

M1 Projet	39,4	M1 Référence	16,4
MOT Projet	31,6 (33,6 <sup>15</sup> )	MOT Référence	16,0 (16,1)

**Capacité de la ligne historique au point de passage**

	260 jours / an		350 jours/an	
(Modane - Bussoleno)	150 trains/j.(*)	180 trains/j.(*)	150 trains/j.(*)	180 trains/j.(*)
Capacité maximale en Mt./ an	19,9	23,9	26,8	32,1

(\*) Modèle d'exploitation avec 30 trains régionaux/jour, à vérifier en fonction des projets de l'Agenzia per la Mobilità Metropolitana

Source: Observatoire

L'Observatoire a analysé le thème de la capacité de la ligne historique sur la section Modane-Bussoleno par rapport à l'évolution de la demande de trafic prévue dans le scénario de base et dans le scénario développé avec des hypothèses différentes. Attendu qu'il n'a pas été possible d'achever l'analyse, compte tenu de la nature de ce thème et de sa complexité, les principaux éléments seront reportés synthétiquement pour être examinés de manière plus approfondie par la suite. En premier lieu, le seuil de capacité maximale d'une ligne peut notamment être atteint en partie en raison d'une croissance progressive de la demande à parité d'offre, et en partie à cause des sauts de discontinuité dérivant de décisions de politique des transports (par exemple, l'utilisation d'un certain nombre de tronçons pour le service ferroviaire périurbain ou l'autoroute ferroviaire). En second lieu, la capacité de la ligne est soumise à une pression diverse selon les sections auxquelles on se réfère et conserve un potentiel inutilisé même lorsque des sections sont saturées en amont ou en aval. Enfin, les concepts de saturation et de capacité d'une ligne (qu'elle soit ferroviaire ou routière) doivent être étendus à l'environnement et à la qualité de vie; par ces deux concepts, on entend des niveaux-seuil, à ne pas dépasser cumulativement, des indicateurs de flux, d'émissions atmosphériques et acoustiques, d'occupation de l'espace urbain et du paysage. Pour une analyse complète, l'Observatoire a également pris acte du scénario dénommé M2, basé sur une augmentation des péages routiers alpins<sup>16</sup>. Les résultats de ce scénario sont reportés dans le tableau qui suit:

**15** - Sans pénalisation du temps de transit à Vintimille. Cf. note 9 pour une description détaillée des cas.

**16** - Cf. Chap. 2 pour une description détaillée des principes de ce scénario et en particulier la note 8.

<b>Prévisions de trafic en Mt.</b>				
<b>M2 - Référence</b>	<b>2004</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>Taux de croissance 2004 -30</b>
Arc alpin total	144,0	264,5	293,4	2,8%
Arc alpin ferroviaire	48,0	99,9	115,4	3,4%
Corridor Modane total	28,5	55,0	60,0	2,9%
Corridor Modane ferroviaire	6,5	15,9	16,4	3,6%
dont AF	0,2	3,0	3,2	
<b>M2 - Projet</b>	<b>2004</b>	<b>2025</b>	<b>2030</b>	<b>Taux de croissance 2004 -30</b>
Arc alpin total	144,0	264,5	293,4	2,8%
Arc alpin ferroviaire	48,0	114,7	137,0	4,1%
Corridor Modane total	28,5	61,1	74,5	3,8%
Corridor Modane ferroviaire	6,5	29,9	43,0	7,5%
dont AF	0,2	9,1	12,0	
<b>Poids lourds en 000/an</b>				
M2- Référence	1.485	2.601	2.923	2,6%
M2 - Projet	1.485	2.079	2.465	2,0%

Source: LTF

Avec la taxation des passages alpins, la modalité ferroviaire gagne environ 6 Mt. en 2030 en situation de projet. L'augmentation du trafic ferroviaire sur le corridor de Modane est estimée à environ 3,5 Mt. (dont 2,5 sur autoroute ferroviaire accompagnée) par rapport au cas de base M1.

## Les mesures proposées pour le corridor de Modane

### *L'approche générale*

L'Observatoire a pu auditionner de nombreux opérateurs industriels du secteur: dans leur ensemble, les considérations reportées ci-après représentent une description synthétique des principales thématiques soulevées dans ce contexte, lesquelles n'ont pas toutes été analysées et débattues avec le même degré d'approfondissement et de consensus au sein de l'Observatoire. Cette concertation entre l'Observatoire et des opérateurs, ainsi que différents membres de l'Observatoire, ont toutefois fait émerger un ensemble de mesures spécifiques, reportées dans le paragraphe qui suit, dans lesquelles l'Observatoire s'est unanimement reconnu. D'un point de vue général, l'Observatoire a mûri une position unanime sur la nécessité d'aborder dès à présent le thème des actions destinées à améliorer l'efficacité du transport ferroviaire en résolvant de nombreux problèmes largement connus des opérateurs du secteur. Le thème a été évoqué plusieurs fois, avec une emphase particulière de la part des représentants du monde industriel, qui ont apporté à l'Observatoire leur témoignage direct; cela a permis de délimiter une position claire: la réalisation d'une nouvelle infrastructure ferroviaire ne représente pas en elle-même

l'unique facteur pour la réalisation d'un véritable processus de redistribution entre les modes de transport en faveur du rail. En l'absence d'une politique globale des transports qui identifie et détermine du point de vue opérationnel des mesures de nature à représenter un élément de discontinuité par rapport à la situation actuelle, on n'a pas la garantie qu'une nouvelle infrastructure réussira, de par elle-même et du seul fait qu'elle représente une nouvelle intervention, à avoir une forte incidence sur une situation de choix modaux consolidés, exception faite pour l'autoroute ferroviaire à grand gabarit qui n'est possible qu'avec une nouvelle infrastructure. Le cas du passage de Modane avant que n'aient démarré les travaux d'élargissement du gabarit démontre qu'il est difficile qu'une infrastructure soit utilisée au mieux de sa capacité en l'absence de certains facteurs de nature à favoriser une augmentation du trafic ferroviaire de fret. Lors des auditions, au cours desquelles l'Observatoire a reçu les témoignages de certains des principaux opérateurs du secteur ou de la région, divers facteurs auxquels on attribue un rôle stratégique pour la croissance du transport ferroviaire ont émergé. Il s'agit de mesures de type administratif ou de développements spontanés du marché libéralisé du transport ferroviaire de fret. Les unes et les autres peuvent évoluer avec une loi "inertielle", qui voit le chemin de fer systématiquement en retard par rapport à la modalité concurrente route (et aussi, partiellement, par rapport au transport maritime) mais elles peuvent en revanche tirer profit d'une politique cohérente et articulée qui réunisse différents instruments destinés à favoriser la discontinuité par rapport à la situation actuelle.

Les références partagées dans le cadre de l'Observatoire sont de différents types. Un exemple qui fournit un cadre de référence est celui de la politique menée par la Suisse à partir de 2001, qui a conduit au renforcement des franchissements ferroviaires et à la croissance du trafic ferroviaire de fret grâce à différentes mesures, y compris une réglementation avec taxation du trafic lourd et la reconnaissance d'une incitation économique par unité de fret transportée. Un second point sur lequel l'Observatoire a trouvé un accord consiste en un ensemble de mesures de différents types – y compris des actions administratives à coût bas ou nul – telles que celles qui ont été élaborées par les ministères des Transports allemand, italien, suisse et hollandais (avec le soutien de la Commission européenne) pour le développement du corridor ferroviaire de fret Gênes-Rotterdam. Un troisième point de départ possible est représenté par certaines mesures suggérées par les opérateurs privés du transport ferroviaire, qui peuvent être synthétisées d'un point de vue général:

- Une libéralisation complète du secteur;
- La gestion la plus efficace possible de l'infrastructure ferroviaire de la part des sociétés nationales préposées à sa gestion;
- La rénovation et l'innovation des infrastructures existantes (lignes ferroviaires, nœuds, terminaux), visant leur valorisation et leur pleine utilisation;



- L'amélioration globale de la fiabilité du vecteur ferroviaire pour le transport de fret, à travers l'offre d'un service assimilable, quant aux standards opérationnels, à ce qui est offert par des opérateurs logistiques multimodaux;
- Le renforcement de l'efficacité de la filière de transport ferroviaire pour certains secteurs en forte croissance (par exemple pour le transport de conteneurs maritimes, pour les trains fermés de transport de matériaux particulièrement adaptés au transport sur rail ou pour le combiné terrestre);
- La résolution d'une série de problèmes spécifiques du point de vue technico-administratif ou industriel (facteurs qui ont une incidence sur la longueur maximale et la capacité des convois de marchandises, la disponibilité de locomotrices de traction et de poussée, les procédures administratives aux points de passage, etc.);
- L'accélération à tous les niveaux de la pleine interopérabilité du trafic ferroviaire sur le réseau européen.

Cet ensemble de champs d'intervention n'apparaît pas de manière spontanée dans le marché. Au contraire, il doit être le résultat de politiques nationales à mettre en œuvre immédiatement en cohérence et en continuité avec des politiques supranationales qui permettent d'accélérer la résolution de problèmes plus complexes et de fournir, là où c'est possible, un cadre commun de standards et de références normatives et opérationnelles.

Par rapport à la taxation des points de franchissement autoroutiers tendant à une redistribution, en quelque sorte forcée, du trafic en faveur du rail, l'Observatoire a pris acte du fait que dans le scénario de base LTF, aucune mesure coercitive n'est prévue à l'encontre du transport sur route, ni maintenant ni à moyen-long terme<sup>17</sup>. La conclusion à laquelle on est parvenu est que si un paquet de mesures relatives au transport ferroviaire de fret, tel qu'évoqué dans le paragraphe précédent, était mis en œuvre, le libre marché du transport ferroviaire pourrait se développer sans nécessité de subventions.

Pour ce qui concerne l'autoroute ferroviaire, qui représente une typologie à part dans le marché car ses usagers sont des transporteurs routiers, on a remarqué comment elle peut permettre un déplacement rapide et important de la route vers le rail dans la zone alpine, étant donné que cela ne requiert ni modification du système productif, ni modification du système logistique. Le succès de l'autoroute ferroviaire dépendra des conditions de la concurrence sur la route et donc de facteurs tels que le marché routier accepté (dans ce domaine, il est important d'accepter tous les véhicules lourds présents sur les routes), la position des terminaux, la fluidité des accès routiers à ceux-ci, la fréquence et la vitesse du service et enfin son coût. LTF a donné des informations sur des études en cours sur ce thème dans le cadre de la CIG et a rappelé que l'autoroute ferroviaire pourrait, dans des conditions déterminées, se réaliser sans nécessité de subventions publiques.

<sup>17</sup> - L'Observatoire a toutefois pris note des résultats du scénario, élaborés par LTF pour le compte du Groupe Transfert Modal de la CIG.



*Les mesures spécifiques au soutien du trafic ferroviaire dans le corridor de projet*

Dans le cas du corridor de Modane, tous les membres de l'Observatoire convergent sur la nécessité de développer dès à présent une politique cohérente en faveur du chemin de fer. Il s'agit de déterminer une politique efficace pour produire un rééquilibrage modal substantiel à travers une plus grande efficacité du service ferroviaire, sur la base également du Mémoire signé par les deux gouvernements français et italien le 5 mai 2004<sup>18</sup>. Cette politique, qui doit être mise au point avec les autorités françaises, pourrait avoir deux composantes:

1. Une politique d'amélioration des services ferroviaires entre la France et l'Italie. Dans le cadre de l'Observatoire, on suggère d'examiner en priorité les mesures suivantes:
  - Création d'une société de gestion de locomotives de toutes les entreprises ferroviaires et des nouveaux opérateurs aussi.
  - Mise en œuvre de mesures de simplification des procédures technico-administratives pour les expéditions ferroviaires sur la frontière franco-italienne, sur le modèle de ce qui a été fait sur le corridor Rotterdam-Gênes<sup>19</sup>.
  - Développement d'un service d'autoroute ferroviaire entre la France et l'Italie, compétitif par rapport à la route. Pour ce qui concerne Turin, on enregistre que les représentations des collectivités locales recommandent que le terminal soit situé à l'interport d'Orbassano.
  - Favoriser l'accès de nouveaux opérateurs ferroviaires sur le corridor de Modane.
  - S'engager au maximum sur la qualité et selon des standards prédéfinis par les gestionnaires de l'infrastructure ferroviaire.
2. Une politique nationale de contrôle du trafic routier et en faveur du rail. Parmi les mesures possibles, étudiées dans le cadre d'un groupe spécialisé de la CIG, l'Observatoire note que les suivantes pourraient être mises en œuvre rapidement:
  - Soutenir l'importante action du ministère de l'Environnement destinée à la rectification des protocoles de mise en œuvre de la Convention des Alpes, en donnant suite au parcours législatif du projet de loi approuvé par le Conseil des ministres le 5 juillet dernier.
  - Mesures de régulation du trafic sur route
    - i. Politique active sur le passage de Vintimille, qui n'est pas soumis aujourd'hui à un péage comparable à celui des passages du Mont-Blanc et du Fréjus et donc destiné à subir une croissance de trafic routier plus importante en raison d'une disparité de traitement.

**18** - Le point I.6 du Mémoire cité stipule ce qui suit : "les deux États s'engagent à mener conjointement une politique incisive, destinée à favoriser le transfert modal du transport de fret de la route au rail dans les Alpes, notamment à travers l'augmentation des péages routiers et la mise en œuvre des mesures réglementaires, qui contribueront ainsi à améliorer l'attractivité et la rentabilité de l'investissement pour la construction de la nouvelle liaison entre Lyon et Turin. Ils adopteront en outre une position concertée et commune vis à vis de leur partenaire de l'Arc alpin pour renforcer l'attraction du franchissement des Alpes utilisant l'itinéraire Lyon-Turin."

**19** - Pour une analyse plus détaillée de ce point, nous renvoyons le lecteur à la présentation de LTF discutée le 11.6.07 au cours de la réunion n. 27 de l'Observatoire, figurant aux actes.

- ii. Limitation progressive à la circulation en zone alpine pour les véhicules lourds les plus polluants (classes Euro 0, 1, 2, 3), auxquels on imposerait l'utilisation de l'autoroute ferroviaire<sup>20</sup>.
- iii. Evaluer l'opportunité d'introduire une taxation de type "Eurovignette" des tunnels du Mont-Blanc et du Fréjus et/ou contingentement des transits dans ces tunnels autoroutiers à des niveaux proches de ceux enregistrés en 2006.
- iv. Introduire une interdiction progressive de circulation dans les tunnels autoroutiers des poids lourds transportant des marchandises dangereuses, redirigés sur l'autoroute roulante.

Outre les mesures susmentionnées, à mettre en œuvre rapidement, il est suggéré d'examiner, à moyen-long terme, l'hypothèse d'une mise en œuvre progressive de la "Bourse de trafic fret", suite à l'achèvement des études relatives à cet instrument.

### 3.3 Quelques éléments à approfondir

Certains éléments nécessitent un approfondissement, lequel fera l'objet d'analyses ultérieures. En premier lieu, l'ensemble des mesures et des activités qui constituent le paquet susceptible de rendre réaliste la discontinuité et l'inversion de tendance, que ce soit pour le transport ferroviaire en général ou pour le corridor de Modane en particulier, doivent être définies dans leurs contenus et dans une articulation temporelle qui détermine des mesures immédiates et des mesures à moyen-long terme.

Un autre élément à approfondir concerne le trafic de conteneurs maritimes. Tous les témoignages recueillis par l'Observatoire ont souligné le développement rapide de ce marché, sur lequel il serait cependant utile de développer un approfondissement pour mieux connaître le trafic passé et actuel, en particulier pour ce qui concerne les grands conteneurs (dénommés "high cube") dans le but de prévoir les tendances futures.

Une partie des prévisions de trafic a fait l'objet de discussions n'ayant pas donné lieu à des conclusions. Dans ce cadre de prévision globale des flux de trafic sur l'arc alpin, il existe des interrogations sur l'estimation spécifique de la composante Est-Ouest (échanges de l'Italie avec la péninsule ibérique et le sud de la France) dans le cadre des trafics de passage globaux. On sait que les motifs d'échange et le système dans lequel sont insérées l'Italie, la France, la Suisse et l'Autriche ont un rôle important pour les échanges sur l'axe Nord-Sud, plus ancien et consolidé dans les échanges à l'intérieur de l'Union et fortement renforcé par le rôle du combiné généré par les importations des pays asiatiques. Cependant, on connaît également la stratégie de l'UE visant au rééquilibrage et à la cohésion territoriale justement dans le sens Est-Ouest (de la péninsule ibérique aux pays de l'Est).

<sup>20</sup> - Sur ce thème également, LTF a présenté un document contenant certaines élaborations et simulations (figurant aux actes de l'Observatoire) au cours de la réunion n. 27 de l'Observatoire du 11.6.07.

La composante Est-Ouest est prise en compte dans le modèle LTF et donc comprise dans les prévisions: le trafic estimé du modèle sur la base des tendances récentes est d'environ 21 % du trafic global à Modane (auquel il faut ajouter les trafics en provenance et vers le sud de la France), dont 7 % correspondent au transit pour les pays de l'Est européen. De nombreux témoignages dans le cadre de l'Observatoire ont rappelé que ce trafic de transit vers les pays de l'Est européen est en croissance rapide. Les travaux de l'Observatoire n'ont pas permis un véritable approfondissement en ce sens, qui semblerait utile pour l'estimation des composantes de la demande essentielle pour le projet.

Des interrogations se sont exprimées sur le "decoupling" et sur la "dématérialisation" des échanges. Tandis que de nombreuses personnes convergent sur la tendance à l'allègement du fret, concernant le rapport entre croissance du PIB et volumes des transports, déduit des tendances historiques à moyen-long terme du passé, on doit constater que c'est encore le cas aujourd'hui et que le facteur continue à être supérieur à l'unité dans toutes les zones analysées. Au cours de ces dernières années, même en présence d'une croissance plus contenue dans certaines régions européennes, le sujet a fait l'objet de recherches et d'analyses, et certains pensent qu'une tendance au découplage entre croissance économique et dynamique du transport de fret est en cours. La question reste ouverte et pourrait nécessiter un effort d'approfondissement, bien que l'on n'enregistre pas, en l'état actuel des choses, de preuves objectives en faveur de la thèse du découplage.

Reste le fait que l'un des instruments pour la poursuite des finalités du protocole de Kyoto pose comme objectif, entre autres, un découplage effectif avec dématérialisation des échanges. C'est une position rappelée également par le ministère de l'Environnement italien, qui a plusieurs fois souligné l'importance que, dans le cadre du développement durable, les scénarios de développement de trafic tiennent nécessairement compte des limitations représentées par les engagements communautaires et internationaux en faveur de la réduction des émissions de gaz à effet de serre et de la qualité de l'air.

### **3.4 Les deux positions diverses exprimées par l'Observatoire**

Le principal élément qui a fait apparaître des positions diverses lors des travaux de l'Observatoire concernant l'estimation de la demande de trafic, est constitué par la manière dont on doit prendre en compte, dans le modèle de prévision, les facteurs d'évolution du marché ferroviaire et de récupération par rapport au transport routier. Les promoteurs du projet et LTF envisagent un ensemble de modifications en mesure d'influencer le choix modal à différents niveaux, et les motivent à travers une introduction articulée de divers éléments de discontinuité au cours des prochaines années et à moyen terme, en fonction de la mise en œuvre de différents projets ou mesures relevés au niveau de toute la zone de projet ou au niveau européen. De cet ensemble de choix émerge le modèle de prévision

de trafic, duquel résulte une inversion de tendance, avec une forte croissance des flux ferroviaires à travers les passages alpins, y compris celui de Modane, après l'achèvement des travaux de mise au gabarit et de rétablissement de la pleine capacité de la ligne historique.

Les représentants de la basse vallée de Suse proposent une clé de lecture qui part de l'analyse des flux de trafic routiers et ferroviaires sur tout le corridor nord-occidental Mt Blanc-Fréjus-Modane: pour les flux totaux, une nette stagnation s'observe depuis 2000-2002, tandis que pour le passage de Modane, on mesure une perte de volume dans les trafics alpins avant même le début des travaux sur la ligne historique dans le tunnel de franchissement. Selon cette position, deux lignes d'objections aux hypothèses adoptées par LTF émergent. En premier lieu, il apparaît impossible que l'inversion de tendance du trafic ferroviaire sur le passage de Modane intervienne sans une volonté claire qui s'exprime en termes de mesures et de dispositions mises en œuvre avec cohérence et continuité; une volonté qui n'est pas apparue dans le passé, en dépit de l'existence de diverses interventions destinées au renforcement de l'infrastructure existante. En second lieu, même si ce paquet de mesures prenait forme rapidement, et était approuvé et mis à exécution à brève échéance, il ne semble pas qu'il y ait de garantie automatique que les mesures activées produiront les résultats attendus. En d'autres termes, on soulignerait l'absence de politiques claires en faveur du rééquilibrage modal - en général et sur le corridor de projet - et une certaine incertitude quant à leur efficacité, même si elles étaient rapidement mises en œuvre.

Toujours selon cette première position ayant émergé au sein de l'Observatoire, on proposerait de commencer, à partir de 2009, à réaliser le possible pour améliorer l'efficacité, l'attractivité et la fonctionnalité de la ligne historique et de son exploitation, grâce à un ensemble d'interventions qui réclameraient des ressources financières relativement modestes mais qui permettraient de se débarrasser de difficultés significatives. Cette série d'actions devrait produire des effets positifs sur le trafic ferroviaire, mesurables en termes de convois qui utilisent le corridor et de fret transporté. Après quelques années d'application de ces mesures, on proposerait ensuite de vérifier l'effet des politiques et, au cas où l'on aurait effectivement enregistré une inversion de tendance, d'examiner les perspectives de développement et l'éventualité d'interventions infrastructurelles destinées à augmenter l'offre de manière significative, en commençant par intervenir sur les segments critiques de la ligne.

La position alternative qui s'est développée au sein de l'Observatoire approuve la première partie du processus d'analyse et de diagnostic de la situation et appuie pleinement l'adoption d'un paquet de mesures immédiates à un coût modéré pour favoriser la relance du transport de fret sur rail via le corridor de Modane. Cette position propose toutefois une approche alternative sur le renforcement de l'infrastructure: selon cette position, il s'agirait d'une décision qui doit être prise tout de suite, pour une série de motifs.

En premier lieu, les deux scénarios de prévision de trafic indiqueraient, pour les années comprises entre 2020 et 2030 (selon le scénario considéré), que l'on atteindra des volumes significatifs de fret transportés sur rail, même si d'éventuels problèmes commencent à se manifester hors des vallées de Suse et de la Maurienne, c'est-à-dire dans la zone de Chambéry et de l'implantation du nœud de Turin, la problématique de Modane demeurant; ces horizons temporels devraient évidemment être comparés avec le temps nécessaire pour la réalisation d'une infrastructure comme la nouvelle ligne, environ dix ans pour les travaux plus le temps nécessaire aux études préliminaires et à la planification. Il faut aussi rappeler que les évaluations prospectives sur la capacité de la ligne historique ne tiennent pas compte du modèle de service préfiguré par l'Agencia per la Mobilità Metropolitana de Turin, lequel prévoit l'utilisation d'une partie importante de la capacité de la ligne en basse vallée. Selon cette position, il semble évident que même si le besoin de tronçons sur la section périurbaine de la ligne historique se confirmait, on enregistrerait, dès la mise en exploitation du service ferroviaire périurbain (qui peut être située autour de 2011-2012, si les programmes exposés à l'Observatoire se réalisent dans les modalités prévues), une demande de tronçons qui limiterait l'utilisation de la ligne historique pour le transport de fret.

En second lieu, malgré l'évidente stagnation du trafic sur le passage de Modane, il semble que l'on puisse relever certains signaux d'évolution dans le secteur ferroviaire sur le corridor franco-italien, comme la mise en œuvre de la libéralisation sur le versant français, la restructuration et le renforcement du service sur le tronçon français, la focalisation sur le marché de la part Trenitalia Merci (Trenitalia Fret), la croissance des intermédiaires du secteur, l'effet dynamique transmis par la mise en exploitation du tunnel du Lotschberg en Suisse, la progressive affirmation de certains tronçons ferroviaires. Ces signaux permettent de dire qu'un paquet déterminé de mesures pourrait avoir des effets positifs immédiats, en agissant sur un marché qui semble prêt et qui n'attendrait que la levée de certains obstacles techniques et administratifs, pour pouvoir exprimer leur potentiel.

En troisième lieu, on souligne que sans une nouvelle ligne, il ne serait pas possible d'exploiter l'AF à grand gabarit qui, en admettant tous les types de véhicules lourds, pourra permettre un rapide déplacement de la route vers le rail. En outre, une nouvelle ligne permettra d'améliorer les conditions économiques des services ferroviaires (avec la possibilité de faire circuler des trains plus longs et plus lourds, sans locomotive supplémentaire), ainsi que leur fiabilité, éléments cruciaux pour la compétition avec la route et donc pour la croissance du trafic ferroviaire.

Enfin, la réalisation d'une nouvelle ligne répondant à des normes sévères permettra d'opérer le transport ferroviaire dans des conditions plus sûres par rapport à celles qui découleraient d'une exploitation intense du tunnel ferroviaire monotube du Fréjus.

Toujours dans le cadre de cette position ayant émergé au sein de l'Observatoire, il apparaîtrait opportun de prendre en compte l'ensemble des accords internationaux et des engagements confirmés par les gou-

vernements et les parlements, ainsi que les opportunités de cofinancement européen du renforcement de la ligne ferroviaire sur le corridor, si bien que des considérations de cet ordre sortent exclues d'un examen purement technique des sujets examinés par l'Observatoire.

En substance, les deux positions apparaissent légitimes, fondées et respectables. La première ne prendra en considération l'hypothèse d'une nouvelle infrastructure que lorsque sa nécessité se révélera évidente et immédiate, tandis que la seconde propose la réalisation d'un ouvrage sur la base d'un ensemble d'évaluations dans lesquelles peuvent également entrer des facteurs d'évaluation prospective et de prévision de tendance. Les travaux de l'Observatoire ont offert aux deux positions la dignité méritée et la reconnaissance réciproque, renvoyant à la table institutionnelle et à des décisions politiques les choix opérationnels conséquents.

Dans cette optique, l'Observatoire a permis d'avancer en soustrayant l'examen d'un thème relatif à la réalisation des infrastructures à une logique rigide selon laquelle l'infrastructure est tout, pour poser le problème de la consistance d'une politique des transports composée d'une pluralité de facteurs. Les infrastructures sont une composante de la politique des transports, que certains peuvent réputer plus importantes que d'autres; mais elles demeurent une composante d'une stratégie qui s'exprime avec des instruments de différents types et qui doit être exprimée avec des politiques et des décisions cohérentes.



## OPÉRATEURS FERROVIAIRES

<b>Entité ou organisme</b>
Trenitalia Cargo
<b>Domaine d'activité de l'organisme</b>
Transport de fret en Italie et en Europe dans les différentes modalités de transport ferroviaire
<b>Rôle et activité de l'organisme</b>
Trenitalia Cargo – Société du Groupe Ferroviaire d'État responsable du secteur fret
<b>Intervenant à l'audition</b>
Luisa Velardi - Responsable Direction Stratégie, planification et système
Aldo Maietta - Responsable Stratégie et développement partnership
<b>Date de l'audition</b>
Réunion Observatoire n. 24, 22 mai 2007
<b>Principaux éléments traités lors de l'audition</b>
Trenitalia Cargo – Encadrement de la société
Le processus de réorganisation de la société
Demande de trafic ferroviaire sur l'axe Est-Ouest
Prévisions de développement de trafic sur l'arc alpin et le corridor de projet

<b>Entité ou organisme</b>
SNCF
<b>Domaine d'activité de l'organisme</b>
Transport de fret en France et en Europe dans les différentes modalités de transport ferroviaire
<b>Rôle et activité de l'organisme</b>
SNCF – Société Nationale Chemins de Fer
<b>Intervenant à l'audition</b>
SNCF - Philippe Javal, de la Direction Projets Sud-Européens
<b>Date de l'audition</b>
Réunion Observatoire n. 24, 22 mai 2007
<b>Principaux éléments traités lors de l'audition</b>
SNCF – Encadrement de la société et du secteur fret
Le service ferroviaire actuel France-Italie
Qualité du service
Futur des liaisons

<b>Entité ou organisme</b>
European Rail Freight Association - ERFA
<b>Domaine d'activité de l'organisme</b>
International – Europe (29 membres dans 14 pays d'Europe)
<b>Rôle et activité de l'organisme</b>
Permettre une pleine réalisation de la libéralisation du trafic fret à l'intérieur de l'Union européenne; favoriser la compétition dans le secteur ferroviaire, en promouvant les activités de ses associés et en prêtant attention à la qualité et à la compétitivité des services offerts.
<b>Intervenant à l'audition</b>
M. Luca Ronzoni, Président
<b>Date de l'audition</b>
Réunion Observatoire n. 16, 30 mars 2007
Réunion Observatoire n. 24, 22 mai 2007
<b>Principaux éléments du thème traité lors de l'audition</b>
Rôle de ERFA
Identification et description des facteurs de réussite pour le développement du marché des opérateurs privés dans le domaine ferroviaire en Europe
Identification des principales contraintes au développement du secteur

## OPÉRATEURS LOGISTIQUES

<b>Entité ou organisme</b>
HUPAC
<b>Domaine d'activité de l'organisme</b>
Suisse et Europe
<b>Rôle et activité de l'organisme</b>
Société qui opère dans le transport ferroviaire de fret en Suisse et en Europe
<b>Intervenant à l'audition</b>
Bernhard Kuntz – Audition rapportée par S. Palchetti, sur la base d'une réunion du Comité des opérateurs ferroviaires de la CIG à Busto Arsizio le 16.5.2007
<b>Date de l'audition</b>
Réunion Observatoire n. 24, 22 mai 2007
<b>Principaux éléments du thème traité lors de l'audition</b>
Encadrement, trend et rôle de l'Hupac dans le cadre des trafics ferroviaires sur l'arc alpin
<b>Service d'autoroute roulante</b>
L'expérience du programme diversion modale de la Confédération suisse
Terminaux intermodaux



<b>Entité ou organisme</b>
Ferrmed
<b>Domaine d'activité de l'organisme</b>
Espagne et Europe
<b>Rôle et activité de l'organisme</b>
Association d'opérateurs publics et privés, ayant pour but la promotion du corridor ferroviaire entre l'extrême sud de l'Espagne (et les ports nord-africains) et l'Allemagne et la Scandinavie
<b>Intervenant à l'audition</b>
Présentation préparée par le secrétaire M. Amoros, lue par S. Palchetti vu l'impossibilité de Ferrmed de participer
<b>Date de l'audition</b>
Réunion Observatoire n. 24, 22 mai 2007
<b>Principaux éléments du thème traité lors de l'audition</b>
Cadre de référence des grands corridors ferroviaires du Centre-Nord Européen
Rôle de Ferrmed et instruments opérationnels
Perspectives de liaisons entre Ferrmed et Lyon-Turin

<b>Entité ou organisme</b>
Interport d'Orbassano
<b>Domaine d'activité de l'organisme</b>
Italie et Europe
<b>Rôles et activité de l'organisme</b>
Société publique, à laquelle participent des opérateurs privés, responsable de la gestion de l'Interport d'Orbassano
<b>Intervenant à l'audition</b>
Alessandro Di Benedetto – Président de l'Interport d'Orbassano
<b>Date de l'audition</b>
Réunion Observatoire n. 24, 22 mai 2007
<b>Principaux éléments du thème traité lors de l'audition</b>
Données sur la société
Description de la structure
Encadrement législatif et programmatique
Programme de développement

<b>Entité ou organisme</b>
EIA - European Intermodal Association
Ambrogio SpA
Federchimica - comité logistique
Observatoire Asie
<b>Domaine d'activité de l'organisme</b>
EIA - Association des opérateurs privés européens du transport intermodale
Ambrogio SpA - Opérateur privé du secteur intermodal en Italie et en Europe
Federchimica - Association de catégorie de l'industrie chimique –
Le comité logistique élabore les principales thématiques relatives à la logistique pour les entreprises du secteur
Observatoire Asie – Organisme d'importance nationale et internationale.
<b>Rôle et activité de l'organisme</b>
EIA - Représentation auprès de l'Union européenne et des gouvernements nationaux sur les thèmes d'intermodalité
Ambrogio SpA - Société privée de transport intermodal
Federchimica - Représentation entreprise catégorie
Observatoire Asie - Organisme de monitoring économique et partenariat italo-chinois
<b>Intervenant à l'audition</b>
Livio Ambrogio - Président de EIA et Président d'Ambrogio Spa
Francesco Carciotto - Président du Comité logistique de Federchimica
Mario Spinedi - Professeur d'économie des transports et président de l'Observatoire Asie
<b>Date de l'audition</b>
Réunion Observatoire n. 21, 2 mai 2007
<b>Principaux éléments du thème traité lors de l'audition</b>
EIA Rôle et perspective
Ambrogio SpA – Rôle et activité dans le transport intermodal
Thèmes du transport et de l'impact environnemental
Coûts du transport ferroviaire et routier
Coûts et contraintes du transport dans le corridor Lyon-Turin
<b>Federchimica</b>
Délocalisation et entreprises chimiques
Logistique pour les entreprises chimiques
Rôle du transport ferroviaire
<b>Observatoire Asie</b>
Chine et Méditerranée
Intégration avec le territoire

## OPÉRATEURS PORTUAIRES

<b>Entité ou organisme</b>
Association Italie Ports - Assoporti
<b>Domaine d'activité de l'organisme</b>
National - Italie
<b>Rôle et activité de l'organisme</b>
Soutien et représentation des Autorités portuaires italiennes dans le cadre national, communautaire et international
<b>Intervenant à l'audition</b>
M. Francrsco Nerli, Président (également Président Autorité portuaire de Naples)
<b>Date de l'audition</b>
Réunion Observatoire n. 18, 11 avril 2007
<b>Principaux éléments du thème traité lors de l'audition</b>
Principaux trend de portualité en Italie et modifications du cadre entre 1990 et aujourd'hui
Principales tendances du marché du transport maritime au niveau mondial
Perte de compétitivité du "système Italie" dans la portualité au cours des cinq dernières années
Plan stratégique national de la portualité
Passages alpins et rôle du conteneur maritime dans le marché du transport ferroviaire
Rôle des corridors plurimodaux UE

<b>Entité ou organisme</b>
Autorità portuali della Liguria
<b>Domaine d'activité de l'organisme</b>
Autorités portuaires de Gênes, La Spezia et Savona
<b>Rôle et activité de l'organisme</b>
Chacune des trois autorités portuaires mène les activités prévues par la loi n ; 84/1994
<b>Intervenant à l'audition</b>
Autorités portuaires de Gênes: Luigi Barone
Autorités portuaires de La Spezia: Sergio Somaglia e Fabrizio Bugliani
Autorités portuaires de Savona: Alberto Pozzobon
<b>Date de l'audition</b>
Réunion Observatoire n. 18, 11 aprile 2007
<b>Principaux éléments du thème traité lors de l'audition</b>
Pour chacun des trois ports : a) volumes de trafic et principales trend de marché ;
b) description de la coordination opérationnelle existante entre les ports et le système ferroviaire ; c) projets de renforcement de la capacité ; d) ports ligures et corridors UE

<b>Entité ou organisme</b>
<b>Autorités portuaires d'Anvers (Anvers – Belgique)</b>
<b>Domaine d'activité de l'organisme</b>
Organisme indépendant responsable de la gestion du port d'Anvers
<b>Rôle et activité de l'organisme</b>
Coordination et développement des activités du port d'Anvers
<b>Intervenant à l'audition</b>
Coen Kuypers, 22 mai 2007
<b>Date de l'audition</b>
Réunion Observatoire n. 24, 22 mai 2007
<b>Principaux éléments du thème traité lors de l'audition</b>
Systemes des ports du Nord
Mouvement dans le Port d'Anvers
Part de la route, du rail et du combiné
Rôle du rail dans le port et dans les plans de développement

<b>Entité ou organisme</b>
<b>Autorité portuaire de Marseille (France)</b>
<b>Domaine d'activité de l'organisme</b>
Organisme indépendant responsable de la gestion du port de Marseille
<b>Rôle et activité de l'organisme</b>
Coordination et développement des activités du port de Marseille
<b>Relatore dell'audizione / Intervenant à l'audition</b>
Loïc Bezombes, 11 avril 2007
<b>Date de l'audition</b>
Réunion Observatoire n. 18, 11 avril 2007
<b>Principaux éléments du thème traité lors de l'audition</b>
Mouvements dans le port de Marseille
Part de la route, du rail et du combiné
Prévisions trafic et ajustement infrastructures
Vision stratégique des ports de la Méditerranée

## OPERATORI AUTOSTRADALI

<b>Entité ou organisme</b>
AISCAT e ASECAP
<b>Domaine d'activité de l'organisme</b>
AISCAT – Association italienne des sociétés concessionnaires des autoroutes à péage. ASECAP – Association européenne des sociétés concessionnaires d'autoroutes et d'ouvrages à péage
<b>Rôle et activité de l'organisme</b>
Association de catégorie des opérateurs autoroutiers à péage publiques et privés en Italie (AISCAT, 23 sociétés associées effectives et 16 sociétés associées participantes) et en Europe (ASECAP, 126 sociétés associées)
<b>Intervenant à l'audition</b>
AISCAT: Fabrizio Palenzona, président; Massimo Schintu, secrétaire général, Maurizio Rotondo, directeur technique ASECAP: Erich Cuaz, conseiller pour les affaires internationales
<b>Date de l'audition</b>
Réunion de l'Observatoire n. 20, 23 avril 2007
<b>Principaux éléments du thème traité lors de l'audition</b>
Situation infrastructurelle
La barrière alpine
Volumes de trafic et saturation du système autoroutier
Levers économiques
Le cas du Brenner
Programmes européens
Thèmes principaux au niveau européen