

PROJET DE PERCEEE FERROVIAIRE
ENTRE BRIANCON ET L'ITALIE

MAI 1986

Observatoire Economique
et Statistique des Transports

DOCUMENTATION

Réf. n°

4711 - 15 ex

Ayoun

Ministère de l'Equipement, du Logement
de l'Aménagement du Territoire et des Transport
Observatoire Economique Statistique des Transports
55-57, rue Brillat-Savarin 75013 PARIS

RAPPORT PERCEE FERROVIAIRE DU MONT-GENEVRE

SOMMAIRE

INTRODUCTION

- . Origine de l'étude et mandat du groupe (contrat de plan)
- . Place du projet par rapport aux percées alpines existantes ou projetées (routières ou ferroviaires)
- . Méthode suivie dans le rapport
- . Nécessité d'étudier deux variantes (percée simple ou percée électrifiée plus électrification de la ligne Marseille-Briançon)

I - DESCRIPTION DU PROJET

I -1- DESCRIPTION PHYSIQUE

I -2- LES COUTS

I -3- AMENAGEMENTS COMPLEMENTAIRES ENVISAGEABLES

I -4- LES ETUDES D'ENVIRONNEMENT NECESSAIRES

- *des éléments sur l'impact du tunnel à l'entrée de la Vallée de Névache
- *études complémentaires nécessaires : Névache, Italie, Briançon

II - L'INTERET DE L'ITINERAIRE FERROVIAIRE PAR BRIANCON POUR LES TRAFICS DE MARCHANDISES

II -1- LES TRAFICS DE TRANSIT NATIONAUX ET INTERNATIONAUX

II 1-1- Le potentiel actuel

II -1-1-1- Le trafic ferroviaire

II -1-1-2- Le trafic routes

II -1-2- L'évolution du potentiel

II -1-3- Les avantages de la percée ferroviaire dans la Haute-Durance pour le trafic de marchandises de transit

II -1-3-1- Les coûts des différents itinéraires ferroviaires

II -1-3-2- Estimation de l'importance des avantages économiques pour le trafic de transit

- II -1-3-2-a- Hypothèses de calcul pour le trafic ferroviaire
- II -1-3-2-b- Transfert du trafic routier
- II -1-3-2-c- Les avantages économiques correspondant pour le trafic de transit

II -2- TRAFIC MARCHANDISES INDUIT PAR LE DEVELOPPEMENT D'ACTIVITES INDUSTRIELLES ET AGRICOLES ET HAUTE DURANCE

III - L'INTERET DU TUNNEL FERROVIAIRE POUR LE TRAFIC DES VOYAGEURS

III -1- POTENTIEL DE TRAFIC ACTUEL ET GAINS D'ACCESSIBILITE APPORTES PAR LE PROJET

III -1-1- Liaisons à examiner

III -1-2- Trafic Marseille-Turin

III -1-3- Trafic de Paris et Nord de la France vers Briançon

III -1-3-1- Le trafic ferroviaire

III -1-3-2- Le trafic routier

III -1-4- Trafic total Briançon Dulx/Turin

III -1-5- Gains d'accessibilité pour les trafics de transit : temps de parcours les plus rapides Paris-Briançon

-temps de parcours les plus rapides ente Paris et Briançon

-variantes d'exploitation d'une ligne Paris-Briançon par Modane

-temps de parcours entre Marseille et Turin

III -1-6- Trafic de voyageurs susceptible de passer par le tunnel

-trafic de transit (utilisation des modèles SNCF)

-trafic local (hypothèses de report de la route vers le rail)

III -1-6-1- Déplacements Paris et Nord - Briançon et Nord des Hautes-Alpes

III -1-6-2- Le trafic Marseille-Turin et au delà dans les deux sens

III -1-6-3- Trafic local Hautes-Alpes - Turin

III -2- ESTIMATION DES AVANTAGES APPORTES PAR LE PROJET DUS AU TRAFIC DES VOYAGEURS

IV - TABLEAUX RECAPITULATIFS DES AVANTAGES ET DES COUTS

-variante : percée seule électrifiée

-variante : percée + électrification de la ligne Marseille-Briançon

V - CONCLUSION

ANNEXES :

- 1) Plan d'ensemble
- 2) Profils en long
- 3) Résultats des enquêtes auprès des entreprises dans la Haute Durance
- 4) Les capacités d'accueil touristique dans les Hautes Alpes
- 5) L'évolution de la démographie dans les Hautes-Alpes
- 6) Tourisme d'hiver dans les départements alpins
- 7) Trafic routier des V.L. entre le Sud Ouest de la France et l'Italie
- 8) Trafics ferroviaires actuels sur les axes Nice-Breil-Limone Nice-Vintimille - Limone
- 9) Evolution du trafic consécutive à la mise en service du T.G.V. dans les Alpes du Nord
- 10) Le trafic de navettes trains-autos en Suisse.
- 11) Variantes d'exploitation d'une liaison Paris-Briançon par le T.G.V.

INTRODUCTION :

L'étude préliminaire d'une percée ferroviaire entre Briançon et Turin était prévue dans le cadre du contrat de plan entre l'Etat et la région Provence Alpes Côte d'Azur (Article 2.5).

Cette étude préliminaire devait permettre de définir le cadre et les objectifs des études économiques et financières nécessaires et de prendre les contacts utiles avec les partenaires italiens et européens. Il s'agit d'une étude de première phase, l'engagement d'études techniques en seconde phase étant subordonné à des conclusions positives des premières.

On trouvera ici le rapport des études économiques et de trafic. On notera qu'il n'a pas été fait d'étude du montage financier et qu'il n'a pas été pris de contacts formels avec des organismes italiens ou européens.

Ce rapport est le résultat des travaux d'un groupe animé par l'OEST et constitué de représentants de la SNCF (Direction Régionale de Marseille, Direction des Etudes et de la Planification), de la Direction Régionale de l'Equipement PACA, de l'Association Régionale des Transports Collectifs, du port de Marseille, du Centre d'Etudes Techniques de l'Equipement d'Aix, de l'Association pour le Développement Economique de la Haute Durance et qui a bénéficié de la participation de Monsieur le Député-Maire de Briançon.

Le projet de tunnel ferroviaire est très ancien : on le trouve ainsi mentionné dans le traité franco-italien de 1947. En ce point des Alpes, il n'est pas possible de franchir la frontière par fer sans rebroussement important pour rejoindre le point de passage de Modane.

C'est un projet important, d'un coût de l'ordre de 2 milliards de francs pour les deux pays concernés et qui implique aussi bien les économies des pays et des régions que l'écoulement des flux de trafics et de voyageurs.

Le point le plus délicat de cette étude est la prévision des trafics susceptibles d'emprunter le tunnel. Cette infrastructure créerait en effet une possibilité de transport tout-à-fait nouvelle, en permettant de relier par fer les deux versants du Mont-Genèvre et, plus généralement les régions du Sud et du Sud-Ouest de la France à celle de Turin par fer, là où le mode routier était, soit le seul possible, soit de loin le plus commode. On sait que dans un tel cas l'infrastructure nouvelle reprend une partie du trafic des modes de transports existants, et "induit" un trafic nouveau de voyageurs et de marchandises qui existe potentiellement mais ne peut actuellement s'exprimer du fait de l'insuffisance actuelle des transports (ce peut être par exemple le cas de ménages non motorisés).

La grande part d'incertitudes qui accompagne nécessairement ce genre de prévisions a conduit le groupe de travail à retenir, pour la détermination des trafics (nouveau ou provenant de la route), une "fourchette" comportant une hypothèse haute et une hypothèse basse entre lesquelles devrait se situer la réalité, cette fourchette étant établie à partir de données "d'expert" sur des cas comparables ou à l'aide de modèles de prévisions de trafics.

La phase suivante est l'évolution de l'intérêt économique du projet dans chacune de ces deux hypothèses : celle-ci comporte l'estimation du surplus pour la collectivité, qui se compose de la somme des avantages des compagnies de transport et des usagers (c'est-à-dire essentiellement la différence entre

la réduction des coûts d'usage des véhicules routiers et le supplément de dépenses d'exploitation pour les compagnies de chemin de fer) des avantages (exemple) et des gains de temps pour lesquels on a pris des hypothèses de valorisation classiques.

Enfin d'autres effets ont été évoqués dans le rapport comme les impacts sur le tourisme ou l'activité économique locale. Ils devront cependant faire l'objet d'investigations complémentaires.

On notera :

- qu'il n'a pas été fait de calcul du partage de ce surplus entre la France et l'Italie

- que l'analyse des incidences financières pour les compagnies ferroviaires n'a été faite que partiellement (car elle dépend des politiques tarifaires, tant pour les marchandises que pour les voyageurs).

Ceci conduit à une comparaison "coût-avantage" du projet permettant de le situer par rapport à d'autres mesures dans le domaine des transports.

La logique de l'étude a conduit à élargir le propos initial et à considérer comme une "variante" du projet le cas où, outre le tunnel, la voie Marseille-Briançon serait électrifiée. Ceci permettrait en effet une continuité de l'itinéraire Marseille-Turin et, par exemple, la possibilité de transporter dans de bonnes conditions des trains complets de marchandises entre Marseille et Turin.

Le plan du rapport est le suivant

- 1ère partie : description du projet et coûts

- 2ème partie : intérêt pour le trafic de marchandises :

- *trafic de transit (Sud de la France vers l'Italie) :
trafic actuel (fer et route) et potentiel pouvant intéresser le tunnel

- *trafic local (Briançon-Turin)

- 3ème partie : l'intérêt pour le trafic des voyageurs

- *relation Marseille-Turin

- *relation Paris-Briançon jusqu'à Modane : le tunnel devrait permettre en effet un important raccourcissement des distances et des temps de parcours grâce à la possibilité d'utiliser les TGV jusqu'à Modane

- 4ème partie : tableaux récapitulatifs des avantages et des coûts

- Conclusion

On rappellera enfin que le tunnel est envisagé par référence à la situation actuelle du réseau de transports. On notera en particulier que la possibilité d'une prolongation de la voie nouvelle TGV jusqu'à Valence (ou au-delà) n'est pas prise en compte. D'autre part, il n'a pas été fait d'hypothèses particulières sur le taux de croissance du trafic de référence (supposé constant).

I - DESCRIPTION DU PROJET

I -1- DESCRIPTION PHYSIQUE

Le projet envisagé est la création d'une relation ferroviaire non électrifiée à voie unique France-Italie à partir de la gare de Briançon. Le tracé retenu Briançon-Dulx (cf. carte en annexe) d'une longueur de 29,5 km doit suivre la haute Vallée de la Durance, traversant les Alpes par un souterrain de 8 250 m sous le Montgenèvre et débouchera en Italie dans la Vallée de la Doire.

I -2- LES COÛTS

Le coût global de l'opération est évalué à 1 900 MF HT (francs 1983) se décomposant :

- tronçon Briançon-La Vachette (7 km). Il s'agit en partie de la traversée de l'agglomération Briançonnaise (cf. plan en annexe) qui nécessitera des travaux de terrassement et la construction de nombreux ouvrages (tunnels, ponts, viaducs) coût 417 MF HT (francs 1983)

- tronçon La Vachette-Dulx (22,5 km) comprend une partie française de 7 km dont 6 km de tunnel sous le Montgenèvre, coût 621,5 MF HT (F 1983) et une partie italienne de 15,5 km dont 3,5 km de tunnel coût 829 MF HT (F 1983).

I -3- AMENAGEMENTS COMPLEMENTAIRES

En cours de réalisation l'amélioration de la desserte Marseille-Briançon inscrite au contrat de plan Etat/Région/SNCF ; la fin des travaux est prévue pour 1988 coût environ 100 MF (F 1984).

L'électrification de la ligne Marseille-Briançon (315 km) de voie unique devra faire l'objet d'une étude plus approfondie. Cette opération s'évalue à 495 MF (F 1984) pour l'électrification et 295 MF (f 1984) pour la commande centralisée (source SNCF).

Le surcoût éventuel d'une électrification du tunnel du Montgenèvre n'est pas connu. Cependant ce projet permettrait une liaison directe Paris - Briançon via Chambéry et Modane plus courte de 166 km que la liaison via Lyon - Livron - Veynes - Gap .

I -4- LES ETUDES D'ENVIRONNEMENT NECESSAIRES

Le groupe de travail a demandé au parc national des écrins une première évaluation des incidences sur l'environnement provoquée par la construction de la ligne ferroviaire Briançon-Dulx. Des résultats d'une étude générale sur la Névache ont été communiqués, soulignant l'intérêt de la conservation de certaines espèces végétales dans une zone concernée par les travaux (sortie du premier tunnel, face au fontenil). En ce qui concerne la grande faune l'impact serait plus faible étant donné que la majeure partie du parcours se situe déjà dans un milieu habité.

La connaissance de ce biotope naturel jugée encore insuffisante par les spécialistes du parc ne peut permettre des conclusions dans l'immédiat ; seule une étude d'impact précise évaluera les incidences de l'aménagement en question et leurs conséquences sur la faune et la flore.

Une attention particulière devra être portée aux nuisances éventuelles du projet sur les zones d'habitation de Briançon et de ses environs.

II - L'INTERET DE L'ITINERAIRE FERROVIAIRE PAR BRIANCON POUR LES TRAFICS DE MARCHANDISES

II -1- LES TRAFICS DE TRANSIT NATIONAUX ET INTERNATIONAUX

II -1-1- Le potentiel actuel

Les indications suivantes permettent de situer l'ordre de grandeur du trafic marchandises susceptible d'être "concerné" par un nouvel itinéraire par Briançon, quel que soit le mode de transport. Il s'agit essentiellement du trafic local, de trafic existant entre le Sud de la France et l'Italie passant actuellement par Vintimille, Modane ou les cols routier alpins (Montgenèvre, Larche) aussi que du trafic de transit Sud Européen notamment entre l'Espagne et l'Italie.

II - 1-1-1 Le trafic ferroviaire

Les tableaux ci-joints (source SNCF) donnent les flux de transport de marchandises par fer entre les régions PACA, Midi-Pyrénées, Languedoc-Roussillon et Aquitaine d'une part et l'Italie d'autre part, ainsi que le transit (essentiellement trafic Espagne-Italie et port de Marseille-Italie) pour l'année 1983 passant par Vintimille et par Modane.

On constate que le trafic de transit qui atteint environ 400 000 tonnes est relativement important et représente près du quart de trafic international lié au commerce extérieur français. L'itinéraire actuel le plus emprunté est celui de Vintimille avec environ 1,6 million de tonnes, celui par Modane en représentant 450 000 : le flux ferroviaire actuel total sur ces relations dépasse 2 millions de tonnes avec un déséquilibre assez net en faveur de l'exportation (1,6 million de tonnes contre 0,4 million de tonnes dans le sens imports).

Trafic marchandises Année 1983

Origine Destination	VINTIMILLE (Alpes-Maritimes)					
	trafic international			transit		
	*	**		*	**	
	import	export	total	import	export	total
Bouches du Rhône.....	125,2	858,0	983,2	54,9	106,0	160,9
Vaucluse.....	26,2	22,3	48,5	-	-	-
Alpes de Ht.Provence Hautes-Alpes.....	1,5	2,0	3,5	-	-	-
Gard Herault.....	32,4	50,7	83,1	0,5	0,6	1,1
Aude Pyrénées Orientales..	1,8	3,8	5,6	46,7	53,9	102,6
Ariège Hautes-Pyrénées Hautes-Garonne Gers Tarn.....	24,0	119,2	143,2	-	-	-
Tarn et Garonne Aveyron Lot Pyrénées-Atlantiques.	2,0	8,4	10,4	4,1	13,2	17,3
Landes Lot et Garonne Gironde.....	11,3	42,6	53,9	-	1,3	1,3
Dordogne TOTAL.....	224,4	1107,0	1331,4	108,2	175,0	283,2

source SNCF

unité : 10³t.

* expéditions

** arrivages

Trafic marchandises Année 1983

Origine	MODANE (Savoie)					
	trafic international			transit		
	*	**		*	**	
Destination	import	export	total	import	export	total
Bouches du Rhône.....	23,2	111,9	135,7	0,5	1,9	2,4
Vaucluse.....	19,6	4,7	24,3	-	-	-
Alpes de Mt. Provence						
Hautes-Alpes.....	1,5	0,7	2,2	-	-	-
Gard						
Herault.....	10,0	1,6	11,6	-	-	-
Aude						
Pyrénées Orientales..	1,8	-	1,8	50,1	44,3	94,4
Ariège						
Hautes-Pyrénées						
Hautes-Garonne						
Gers						
Tarn.....	32,0	58,0	90,0	-	-	-
Tarn et Garonne						
Aveyron						
Lot						
Pyrénées-Atlantiques.	5,3	15,6	20,9	10,4	14,9	25,3
Landes						
Lot et Garonne						
Gironde.....	23,2	8,7	31,9	2,7	-	2,7
Dordogne						
TOTAL.....	117,2	201,2	318,4	63,7	61,1	124,8

source SNCF

unité : 10³t.

* expéditions

** arrivages

Ce trafic peut être analysé par grands types de produits et par filières de production (à partir des fichiers "SITRAM").

Au point de passage de Modane :

Le trafic se répartit pour les importations entre matériaux de construction (c'est le plus gros trafic) et dans une moindre mesure, les produits métallurgiques, manufacturés, et agro-alimentaires.

Pour les exportations le gros trafic concerne les produits métallurgiques à partir des Bouches du Rhône (105 000 tonnes) ; viennent ensuite les trafics de produits chimiques de la région Midi-Pyrénées (27 000 tonnes) et de produits agricoles et agros-alimentaires de la même région (22 000 tonnes).

Au point de passage de Vintimille :

Dans le sens importations, il s'agit surtout de produits métallurgiques (NST 5) reçus par le département des Bouches du Rhône. Dans le sens exportations, les tonnages sont plus répartis, mais on note surtout 510 000 tonnes de produits métallurgique émis par les Bouches du Rhône, de 118 000 tonnes de minerais et de 77 000 tonnes de produits chimiques à partir du même département et quelques trafics divers (67 000 tonnes de produits agricoles à partir de la région Midi-Pyrénées et 25 000 tonnes de produits manufacturés à partir de l'Aquitaine) .

Il est difficile d'identifier la source du trafic côté italien ; une bonne part de celui-ci (cas des produits métallurgiques des Bouches du Rhône), semblant cependant destinée à Turin et Milan. En effet le trafic ferroviaire vers le Piémont représentait en effet en 1984 la totalité du trafic entre la région de Provence - Côte d'Azur et l'Italie passant par Modane et 37 % de celui qui passe par Vintimille.

Il faut ajouter le trafic vers la Yougoslavie et l'Autriche, dont on notera qu'il ne représente au total que 6 % du trafic vers l'Italie (les statistiques du commerce extérieur montrent que les échanges par route ou par fer avec ces deux pays représentaient en 1983 1 million de tonnes, contre 18 avec l'Italie).

II -1-1-2- Le trafic routes

La base de données "SITRAM" apporte des informations analogues pour le trafic routier (pour 1983).

Le trafic émis et reçu par l'Italie passe par Modane, Vintimille, Montgenèvre ou Larche (le principal point de passage au tunnel du Mont-Blanc n'étant pas à prendre en compte ici) ; les tableaux suivants permettent de situer l'ordre de grandeur des trafics.

Trafics toutes marchandises en tonnes

Importations d'Italie vers les départements	Modane	Vintimille	Montgenèvre	Larche
04.....	242	1 963	2 286	1 884
05.....	352	122	6 348	1 641
06.....	1 022	49 072	42	121
13.....	2 592	134 745	5 426	29 321
83.....	136	24 522	108	480
84.....	1 684	20 764	3 946	11 324
Aquitaine.....	6 126	88 830	707	6 628
Midi-Pyrénées.....	1 575	99 764	766	5 879
Languedoc-Roussillon.....	1 530	56 532	2 445	8 136
TOTAL.....	15 259	476 314	21 444	65 874

Le trafic de transit (Espagne Italie notamment) n'est pas connu

Exportations d'Italie provenant des départements	Modane	Vintimille	Montgenèvre	Larche
04.....	25	5 931	19 646	51 466
05.....	141	300	25 664	33 498
06.....	508	4 452	90	97
13.....	962	305 559	3 364	41 010
83.....	21	6 328	42	586
84.....	91	16 461	1 296	13 174
Aquitaine.....	6 318	114 542	344	1 227
Midi-Pyrénées.....	2 028	194 294	682	3 563
Languedoc-Roussillon.....	1 271	47 503	2 982	6 216
TOTAL.....	11 365	695 370	54 110	150 887

Ainsi tant à l'importation qu'à l'exportation les trafics par Vintimille sont trois fois plus importants, avec des flux de près de 1 million de tonnes relativement bien équilibrés à l'import et à l'export. L'itinéraire par Modane est assez peu emprunté. L'itinéraire par le Montgenèvre concerne un flux de 75 000 tonnes, inférieur à celui de Larche qui est de 216 000 tonnes.

Les trafics principaux par produits sont :

-Par Modane

aucun trafic important, on notera 2 500 tonnes de produits manufacturés exportés d'Aquitaine.

-Par Vintimille

dans le sens exportations, on notera surtout 204 000 tonnes de produits chimiques exportés des Bouches du Rhône et 83 000 tonnes de produits agricoles de la région Midi-Pyrénées.

-Par Montgenèvre

le trafic d'importation le plus important est constitué de produits agricoles vers les Bouches du Rhône (3 500 tonnes).

Les seuls trafics d'exportations notables sont de 21 700 tonnes de produits agricoles des Hautes-Alpes, 9 200 tonnes d'engrais de Midi-Pyrénées, 18 800 tonnes de produits chimiques des Alpes de Haute-Provence.

-Par Larche

dans le sens importations 15 160 tonnes de produits agricoles vers les Bouches du Rhône, 5 270 tonnes vers le Vaucluse notamment.

Dans le sens exportations, les seuls trafics notables sont les produits agricoles : 42 900 tonnes des Alpes de Haute-Provence, 14 200 tonnes des Hautes-Alpes, 11 000 tonnes des Bouches du Rhône, 9 800 tonnes du Vaucluse et de produits agro-alimentaires : 19 200 tonnes des Hautes-Alpes, 23 900 tonnes des Bouches du Rhône.

On peut confronter ces années de trafic aux enquêtes routières effectuées par le CETE d'Aix-en-Provence qui relevait un trafic de 80 poids lourds dans les deux sens au Montgenèvre (il s'agit pour la moitié d'un trafic entre l'Italie-Nord et les deux départements des Alpes du Sud dans le sens exportations) ces chiffres semblent cohérents avec les tonnages présentés plus haut.

II -1-2 L'évolution du potentiel et du partage modal

Le trafic de marchandises entre la France et l'Italie dans son ensemble a été relativement stable entre 1980 et 1984, comme le montre le tableau suivant :

Trafic en millions de tonnes entre la France et l'Italie

	1973	1980	1981	1982	1983	1984
Imports						
mer.....		1,794	1,994	2,469	2,094	1,600
fer.....		1,472	1,42	1,522	1,520	1,337
route...		3,799	3,967	4,200	4,723	4,47
total... (yc. autres modes)		7,07	7,39	8,19	8,34	7,43
Exports						
mer.....		4,601	5,519	4,956	4,923	3,94
fer.....		7,485	6,921	6,180	5,930	7,47
route...		4,774	4,714	4,969	5,092	5,578
total... (yc. autres modes)		16,85	17,17	16,11	15,95	17,60

source Douanes SITRAM

Sur cette période courte le trafic fluctue dans d'étroites limites sans qu'une tendance bien nette se dégage : on notera seulement une croissance plus forte pour le trafic routier que pour les autres modes.

Il existe cependant deux facteurs qui permettent d'envisager une intensification des échanges entre le Sud de la France et l'Italie.

L'entrée dans la CEE du Portugal et de l'Espagne permettant d'accroître le trafic de transit par la France des échanges entre ces pays et l'Italie : ce trafic, sans connaître de brutales accélérations du fait de la fixation d'une période transitoire pour la suppression des barrières de douanières, devrait s'accroître à un rythme au moins aussi rapide qu'au cours des dernières années (doublement en 10 ans des échanges franco espagnols par exemple).

Le développement du port de Marseille et son nouveau rôle d'"éclatement" du transport de conteneurs.

Le port de Marseille prévoit dans ce secteur pour 1985 un doublement du trafic de 1984, traduisant "le renforcement de la fonction de redistribution de conteneur de Fos, concrétisée par la venue d'US-Line, en décembre 1984". On notera que l'essentiel du trafic vers l'Italie est constitué de conteneurs (seulement 10 % environ des tonnages en 1983 pour toutes les autres formes de conditionnement entre Marseille et l'Italie) ; il est donc possible d'espérer en 1985 une augmentation du trafic de l'ordre de 200 000 tonnes par rapport au tableau précédent.

En effet, il y avait à Fos et Marseille en 1984, de ou vers l'Italie :

- 12 472 expéditions de conteneurs (donc 9 353 chargés)
- 5 567 arrivages (dont 3 463 chargés)

Le chiffre de 200 000 tonnes résulte de l'hypothèse de doublement, d'un chargement par conteneur de l'ordre de 12 tonnes sachant que le choix de fer comme mode de redistribution est prépondérant.

L'autre perspective notable de développement du trafic pourrait être la reprise de la croissance de certaines activités (sidérurgie à Fos) ou l'implantation de nouvelles unités industrielles dans la région ; c'est ainsi que l'arrivée de l'usine chimique "ARCO" qui fabriquera pour l'Europe des additifs au carburant automobile pourrait engendrer un trafic vers l'Italie qui pourrait, à terme, atteindre 100 000 tonnes.

En intégrant ces différentes tendances, on arriverait dans les prochaines années à un trafic ferroviaire "potentiel" entre le Sud de la France et l'Italie de l'ordre de 2,5 millions de tonnes en 1985-1988 dont 80 % environ passeraient par Vintimille.

Le potentiel de trafic de marchandises pourrait connaître à long terme des taux de croissance quelque peu supérieurs à ceux qui ont été observés dans le passé, notamment grâce au transit espagnol mais les différents scénarios de développement laissent rarement envisager des taux supérieurs à 3 % et très difficilement supérieurs à 5 %.

Le potentiel routier serait de l'ordre de 1,4 millions de tonnes.

Si la part modale du fer a, au cours des dernières années, tendu à décroître au projet de la route, il est permis d'en espérer une stabilisation dans l'avenir, à la faveur de l'effort de modernisation entrepris par les compagnies de chemin de fer.

II -1-3- LES AVANTAGES DE LA PERCEE FERROVIAIRE DANS LA HAUTE DURANCE POUR LE TRAFIC DE MARCHANDISES DE TRANSIT

II -1-3-1- Les coûts des différents itinéraires ferroviaires

Le percement d'un tunnel ferroviaire entre Briançon et l'Italie est susceptible de favoriser le transport de marchandises par fer sur les relations pour lesquelles il peut y avoir diminution du temps et du coût du parcours c'est-à-dire :

- Marseille - Languedoc - Midi-Pyrénées vers Turin et Milan. Les effets sur le transport à partir de ou vers le Briançonnais font l'objet d'un autre chapitre.

Ainsi il pourra y avoir un report sur l'itinéraire ferroviaire par Briançon du transport de marchandises si la nouvelle infrastructure permet un diminution du coût du transport.

Le tableau suivant permet d'évaluer l'ordre de grandeur de celle-ci pour une relation Marseille-Turin : (les coûts indiqués sont des coûts marginaux pour la SNCF dans la partie française et les prix facturés dans la partie italienne ; ces derniers n'étant plus semble-t-il pas notablement plus élevés que les coûts marginaux, on pourra supposer qu'on parvient ainsi à une estimation satisfaisante de la tarification minimale).

Les calculs sont présentés pour des wagons de réseaux appartenant à un train complet ; on ne s'attachera ici qu'aux différences de coût, la base de référence pour un trajet Marseille-Turin n'est qu'indicative (obtenue par référence au coût marginal de transport entre Marseille et Vintimille d'un wagon de 30 tonnes en train complet -ce coût résultant d'une évaluation approximative qui n'engage pas la SNCF).

Deux hypothèses d'aménagement de la ligne Marseille-Briançon sont envisagées :

- l'hypothèse "fil de l'eau" (aménagements en cours et prévus au contrat de plan)

- l'électrification de la ligne permettant d'augmenter la charge maximale d'un train de 600 tonnes à 800 tonnes.

Coût marginal de transport par fer entre Marseille et Turin

Wagon à essieux de 30 tonnes (en trains complets)	Partie française*	Partie italienne**	Total
Par Vintimille.....	2 000 F	1 740 F	3 740 F
Par Briançon..... (ligne Briançon- Frontière non électrifiée)	4 210 F	900 F	5 110 F
Par Briançon..... (ligne Briançon- Frontière électrifiée)	3 240 F	900 F	3 940 F
Par Modane.....	3 240 F	1 080 F	4 320 F
Wagon de 60 tonnes (trains complets)			
Par Vintimille.....	2 250 F	3 480 F	5 730 F
Par Briançon (non électrifiée).....	5 820 F	1 700 F	7 520 F
Par Briançon (électrifiée).....	3 740 F	1 700 F	5 440 F
Par Modane.....	4 170 F	2 140 F	6 310

* les résultats de cette colonne sont obtenus à partir de clés fournies par la SNCF et d'une évaluation du premier chiffre (2 000 F).

** il s'agit là des taxes de transport sur chemin de fer italiens (source SNCF) On a considéré que le trajet en partie italienne est plus court du tunnel de Briançon à Turin qu'à partir de celui de Modane, ce qui permet une réduction de coût d'environ 20 %.

Il ressort de ce calcul qu'une économie sur le coût du transport de marchandises n'est possible que si la ligne est électrifiée. Elle serait alors sensible par rapport au trajet par Modane et faible par rapport au trajet par Vintimille.

Un calcul analogue devrait pouvoir être fait pour les relations Marseille-Milan ; seule la colonne "partie italienne" est à modifier mais, l'itinéraire par Briançon où il faut ajouter la distance Turin-Milan étant plus pénalisé que le trajet par Vintimille (puisque il ne faut ajouter alors que la différence entre les distances. Savone-Milan et Savone-Turin), l'intérêt du tunnel n'est pas meilleur pour cette relation.

En résumé, du fait du profil difficile de la voie entre Marseille et Briançon, le coût marginal du transport y est élevé, ce qui provoquerait un surcoût par rapport à l'itinéraire actuel (par Vintimille) qui ne serait compensé par l'économie en territoire italien qu'en cas d'électrification de la ligne (et du tunnel).

Certains trafics particuliers seraient bien entendu plus favorisés (Aix-Turin par exemple) mais restent assez limités.

Il faut rappeler que les chiffres précédents ne traduisent pas exactement (pour la partie française) les coûts pour le chargeur, puisqu'il faudrait ajouter la marge de la SNCF -permettant notamment la couverture des charges fixes.

II -1-3-2- Estimation de l'importance des avantages économiques pour le trafic de transit

II -1-3-2-a- Hypothèse de calcul pour le trafic ferroviaire

Il est difficile de déterminer l'influence de la construction du tunnel de Briançon sur l'affectation du trafic, en l'absence de renseignements détaillés sur :

- les origines et destinations précises des flux de trafic et leur mode de conditionnement

- l'incidence du coût de transport et d'autres caractéristiques (temps de parcours...)

- la politique de répartition des trafics entre itinéraires concurrents des compagnies ferroviaires selon la saturation des voies, le souci de maximiser les parcours du réseau national...

Mais les ordres de grandeur qui seront obtenus n'appellent pas dans la configuration de coûts exposés des calculs très précis sur l'affectation du trafic et on se contentera de fournir une hypothèse à titre indicatif (autour de laquelle il serait sage d'accepter une plage de variation assez large).

Le trafic entre les régions méridionales et l'Italie pourrait s'affecter sur la ligne de Briançon .

Aussi une hypothèse de calcul pourrait être un trafic de 400 000 tonnes dans le sens des imports et de 700 000 tonnes dans le sens des exports car elle correspondrait au report de la majorité des trafics passant actuellement par Modane et au report des trafics par Vintimille pour lesquels l'itinéraire présente un certain avantage de coût (trains complets, Nord-ouest de l'Italie). C'est une hypothèse haute qui tient compte d'un glissement des wagons isolés vers les trains complets (car les trains complets ne représentent actuellement qu'un peu plus de 50 % du trafic franco-italien).

Ce trafic représente une circulation de trains qui n'est pas négligeable et s'inscrit dans une référence à priori favorable à l'itinéraire étudié.

Le potentiel de trafic semble en revanche très faible si la ligne n'est pas électrifiée.

On souligne encore qu'il ne s'agit pas d'une prévision de trafic, mais d'une hypothèse haute de report d'itinéraire.

II -1-3-2- b- Transfert du trafic routier

Comme pour le trafic ferroviaire on peut tenter d'évaluer la part du trafic routier susceptible d'être attiré par la nouvelle infrastructure ferroviaire.

Mais il faut souligner que les différences de coût étant faibles le nouvel itinéraire n'est pas susceptible, en tant que tel, d'entraîner des reports modaux importants.

Les trafics de longue distance qui pourraient être intéressés sont ceux des régions Sud et passant par les cols de Montgenèvre, Larche et Modane ; en effet le trafic passant par Vintimille devrait a priori être moins concerné par l'ouverture du tunnel.

Pour le trafic "local" (département 04 et 05), deux phénomènes contradictoires sont à considérer dans l'évaluation du report de trafic :

- d'une part, le trafic à courte distance est traditionnellement plus "captif" de la route car les trajets terminaux entre les gares et les sources du trafic pénalisent fortement le mode ferroviaire ;

- en sens inverse, il est impossible de faire actuellement le trajet par le train ce qui fait que l'ouverture d'un tunnel pourrait, à moyen et long terme (après réorganisation des habitudes de transport des chargeurs) permettre un changement de mode surtout si l'on tient compte de la gêne créée par la circulation routière hivernale.

Compte tenu du trafic actuellement observé aux cols de Montgenèvre et Larche il semble qu'une hypothèse de calcul pour le transfert de l'ordre de 200 000 ou 300 000 tonnes serait un chiffre élevé.

Ainsi l'hypothèse de travail pour le trafic total par le tunnel pourrait être au maximum de 1,5 million de tonnes avec les deux tiers dans le sens des exportations*.

* Cf. conclusions p. 13

III -1-3-2- c- Les avantages économiques correspondant pour le trafic de transit

On notera seulement :

- que le report "fer sur fer" n'apporte que peu d'avantage à la SNCF mais les avantages pour la collectivité sont ici ceux dont bénéficient les chargeurs (baisse des coûts d'exploitation si elle est intégralement répercutée sur le trafic, autres économies (temps de parcours)...) .

- que l'avantage total (pour la collectivité) du trafic détourné de la route est égal à la différence entre le coût actuel du transport par route et le coût par le tunnel ferroviaire ; ce deuxième terme peut être évalué (pour la partie purement transport (voir I) ; pour le premier, il faut distinguer le coût pour le chargeur et le coût pour la collectivité (aspects liés à la sécurité routière, diminution des coûts d'entretien des routes, effets indirects d'économie de pétrole)..

Dans l'hypothèse de la ligne électrifiée :

l'avantage pour les chargeurs de transfert de la route vers le rail serait de l'ordre de 1 MF (avec l'hypothèse d'une différence de coût ferroviaire de 15 F/t et 8 F/t entre les itinéraires Modane-Montgenèvre et Vintimille-Montgenèvre avec des trafics concernés d'environ 100 000 tonnes*).

Pour la collectivité les autres avantages du transfert route-rail s'élèveraient à 3 M/F** .

Enfin pour les avantages liés au report vers le Montgenèvre des trafics ferroviaires, l'on obtiendrait environ 16 M/F (toujours hypothèse d'un différentiel de 15 F/t et 8 F/t respectivement).

L'avantage total serait ainsi de l'ordre de 20 millions de francs par an ; ce montant est faible et ne couvre même pas les surcoûts liés à l'électrification. Le transport de marchandises de transit ne pourrait couvrir de manière significative une partie des investissements que si les différences de coûts d'exploitation étaient très largement supérieures à ceux qui sont annoncés, mais les modifications des hypothèses de trafic ne changeraient pas le sens des conclusions.

* avantage pour le chargeur est que la méthode classique évolue comme le demi-variation de coût ferroviaire.

** il y aurait environ 15 000 camions de moins par an sur les routes parcourant une distance d'environ 400 km, soit une diminution de 6 millions de véhicules-kilomètres. En considérant selon des hypothèses classiques, un coût par la collectivité d'environ 0,30F/vèh.x km pour la sécurité routière (moyenne pondérée des "valeurs" des morts des blessés et des accidents évités) et de 0,20F/km pour l'entretien des routes, on aboutit à une économie pour la collectivité de l'ordre de 3 000 000 F.

II -2- TRAFIC MARCHANDISES INDUIT PAR LE DEVELOPPEMENT D'ACTIVITES INDUSTRIELLES ET AGRICOLES EN HAUTE DURANCE

Des enquêtes auprès des entreprises qui ont formellement pris la décision de s'implanter dans la Haute Vallée de la Durance ont été menées afin de mieux connaître leurs besoins et leurs contraintes en matière de transports.

L'importance du trafic de marchandises engendré par les entreprises dont l'installation est en cours, est variable selon le type de production : certaines entreprises engendrent à l'arrivée comme au départ un trafic peu important (quelques centaines de tonnes par an), leurs besoins en matières premières et en produits semi-finis sont faibles, leurs activités sont par contre génératrices de très forte valeur ajoutée (abris de jardin, side cars). D'autres entreprises engendrent un trafic beaucoup plus lourd (quelques dizaines de milliers de tonnes à l'arrivée et au départ). Mais dans ces cas, l'origine des produits entrant est le plus souvent le département des Hautes Alpes ou les départements limitrophes (les produits de carrières, le bois, les ferrailles représentent près des 2/3 des besoins de ces nouvelles installations et sont essentiellement produits sur place).

Par ailleurs, il apparaît que d'autres produits nécessaires à ces nouvelles unités de production sont très spécifiques (peintures, tôles magnétiques, polyester, chaux) ; leurs origines sont très variées (région Provence - Côte d'Azur, Ile de France, Nord) et les faibles besoins exprimés par certaines de ces entreprises expliquent qu'elles n'entrevoient pas d'autre mode d'acheminement que la route : la livraison de quelques centaines de tonnes par an représente en fait des approvisionnements qui ne dépassent pas de 10 à 15 tonnes environ par semaine car, en effet, pour des questions de trésorerie et de coûts, les entreprises ne souhaitent pas accumuler des stocks trop importants. Seule une entreprise en fait semble avoir des besoins qui se prêtent bien à un approvisionnement par fer : il s'agit de la fabrique des sacs plastiques, dont les besoins en granulés de pétrole sont de 10 000 à 15 000 tonnes par an, 200 à 300 tonnes par semaine, et qui semble envisager une utilisation régulière du rail.

En ce qui concerne la production de cette zone (45 000 à 60 000 tonnes) les différents chefs d'entreprises concernés n'ont pas encore tous précisément cerné les marchés qu'ils visent. Cependant, il apparaît d'ores et déjà qu'une part importante de la production est destinée au marché français et notamment la région Provence - Côte d'Azur et la région Parisienne, ainsi que la région Rhône-Alpes.

Compte tenu de la nature des produits définis, des quantités concernées, et la multiplicité des destinataires, la route (parfois même en compte propre pour les livraisons à courtes et moyennes distances) semble être privilégiée par les entreprises.

Actuellement, l'Italie n'apparaît pas comme un marché potentiel intéressant pour la majorité des entreprises enquêtées ; celles qui à terme envisagent d'exporter semblent plutôt le faire vers le Bassin Méditerranéen, d'une manière générale, que privilégier le marché italien.

Il faut, par ailleurs, remarquer que certaines productions nouvelles de la Haute Durance sont fortement concurrentes de productions italiennes traditionnelles.

Dans ce contexte, il apparaît très difficile d'évaluer avec précision le volume des échanges entre l'Italie et cette zone. On peut cependant penser raisonnablement qu'il ne devrait pas atteindre des niveaux très importants et que, compte tenu des imprécisions, une répartition modale apparaît bien aléatoire.

Par contre, on peut penser que des tonnages plus significatifs sont concernés par une amélioration importante de l'infrastructure ferroviaire dans le Val de Durance permettant d'envisager des coûts de tractions réduits.

Dans cette perspective, les économies réalisées à la tonne pourraient selon la Direction Régionale de la SNCF de Marseille atteindre 15 à 20 % entre le Briançonnais et la région Marseillaise et 40 % entre le Briançonnais et le Piémont italien.

III - L'INTERET DU TUNNEL FERROVIAIRE POUR LE TRAFIC DES VOYAGEURS

III -1- POTENTIEL DE TRAFIC ACTUEL ET GAINS D'ACCESSIBILITE APPORTES PAR LE PROJET

III -1-1- Liaisons à examiner

Les flux de voyageurs qui peuvent être concernés par la réalisation du tunnel sont :

- Marseille et Sud de la France---Italie du Nord
- Paris et le Nord de la France -Briançon (dans la mesure où l'existence du tunnel permettrait d'abrégier les parcours)
- Briançon-Italie (trafic local et touristique)

III -1-2- Trafic Marseille-Turin

- par fer :

Le trafic ferroviaire de voyageurs se dirigeant vers Turin et Milan peut être connu par les enquêtes "photo" effectuées dans ces trains.

Il se répartit entre les axes Nice-Breil-Limone-Turin d'une part et Nice-Vintimille-Limone-Turin d'autre part. Le trafic total entre l'Ouest de Nice et le Nord de Limone recensé par des enquêtes réalisées en 1984 et 1982, est de l'ordre de 315 voyageurs (deux sens) par semaine pour le 1er axe, et de 18 000 voyageurs par an pour le 2ème axe.

Une partie seulement de ce trafic (provenant de l'Ouest de Marseille) est concernée par le tunnel. En l'évaluant à 70 % du total, on obtient un trafic voyageurs de l'ordre de 24 000 par an (Voir annexe 10).

- par route :

Le tableau de l'annexe 7 indique les trafics routiers qui ont été recensés en août et en octobre entre le Sud de la France et l'Italie du Nord aux différents points frontières.

On obtient un trafic total de 967 véhicules par jour en août, et de 170 en octobre. Les observations sur la répartition mensuelle (voir III. 14) incitent à évaluer le trafic moyen au double du trafic d'octobre ou à la moitié du trafic d'août, soit environ 400 véhicules par jour (ou 600 voyageurs), ce qui donne un trafic d'environ 200 000 voyageurs par an entre le Sud-Ouest de la France, l'Espagne, Marseille et les Bouches-du-Rhône d'une part, et le Nord-Ouest de l'Italie (Milan, Turin, mais pas Venise).

III -1-3- Trafic entre Paris et Nord de la France et Briançon

III -1-3-1- Le trafic ferroviaire

Il a été mesuré par la S.N.C.F. et figure dans le tableau suivant

Trafic Paris-briançon

Dates	1ère classe	2ème classe	Total	
1980.....	8,3	72,1	80,4	
1981.....	7,9	72,6	80,5	+ 0,1 %
1982.....	8,1	79,9	88,0	+ 9,3 %
1983.....	8,1	87,5	95,6	+ 8,6 %
1984.....	8,2	87,5	95,9	+ 0,3 %

(en milliers de voyageurs par an)

Les données provisoires disponibles permettent d'observer que le trafic a augmenté de 10 % en 1985.

Ce trafic est essentiellement un trafic d'hiver (62 % du trafic de décembre à avril).

En fait, ce trafic ne représente pas la totalité du potentiel intéressé par le tunnel, il faut en effet ajouter le trafic transitant par Paris (venant du Nord et de l'Ouest de la France) et celui qui va au delà de Briançon, l'Argentière et Mont-Dauphin notamment : ce trafic se répartissait ainsi en 1985 (il s'agit du trafic total, y compris militaires et abonnements).

Trafic 1985 intéressé par la percée ferroviaire du Mont-Genève

	1ère classe	2ème classe	Total
Paris-Briançon.....	10 900	109 900	120 800
Paris-L'Argentière.....	1 050	7 290	8 340
Paris-Montdauphin.....	2 300	17 690	19 990
Paris-Embrun.....	1 460	10 590	12 050
Total Briançonnais.....	15 710	145 470	161 180
Transit Paris-Briançonnais.....	3 900	44 580	48 480
Total Paris + Transit Paris - Briançonnais.....	19 610	190 050	209 660

Source SNCF

(en voyageurs - 2 sens)

III -1-3-2- Le trafic routier

Il n'est pas connu directement. On peut cependant en faire une évaluation approximative à partir des deux sources suivantes :

- pour le trafic d'hiver, à partir de l'enquête du Secrétariat d'Etat au Tourisme (voir annexe 9)

- pour le trafic d'été, à partir des premiers résultats de l'enquête "tourisme" d'été 1985 de la Direction Régionale de l'Équipement Provence Alpes Côte d'Azur.

Pour le trafic d'hiver, il apparaît que les trois quarts des voyageurs viennent par la route (automobile ou car) ; on ne connaît malheureusement pas cette proportion pour les voyageurs venant de Paris ou du Nord de la France : elle est vraisemblablement inférieure, car il s'agit de déplacements de longueur supérieure à la moyenne.

Pour le tourisme d'été (du 1er mai au 30 septembre 1985) on a relevé 56 000 séjours (donc 112 000 voyages) de vacanciers provenant de Paris ou des régions Nord de la France dans le Briançonnais et l'Embrunnais. Parmi ceux-ci, environ 50 000 voyages sont fait par le train (environ 30 % du trafic indiqué au I-3-1).

En l'absence d'informations plus détaillées et plus complètes, on avancera donc un trafic total de l'ordre de 200 000 à 300 000 voyageurs par an (environ 150 000 pour les mois froids, et 100 000 en été et en automne, en tenant compte d'une faible proportion de voyages pour motifs professionnels).

III -1-4- Trafic total Briançon Oulx/Turin

Trafic routier.

Un comptage des VL a été effectué sur les axes enquêtés susmentionnés au col du Montgenèvre :

Dates	Origines	Destinations	Nombre de véhicules (deux sens)
20.08.81.	Alpes du Sud*	Turin	3 202
7.10.81.	Alpes du Sud*	Turin	912

* départements 04 et 05.

Il est intéressant de noter, à la lumière du tableau suivant sur l'immatriculation des véhicules qu'une part probablement importante du trafic de cette relation provient de zones non frontalières telles que les régions de Marseille ou de Paris.

Recensement des immatriculations

Dates	Départements	Nombre de véhicules (deux sens)
20.08.85.....	Bouches du Rhône	611
7.10.85.....	Bouches du Rhône	40
20.08.85.....	Vaucluse	69
7.10.85.....	Vaucluse	11
20.08.85.....	Le Sud-Ouest	113
7.10.85.....	Le Sud-Ouest	12
20.08.85.....	Région Parisienne	459
7.10.85.....	Région Parisienne	14
20.08.85.....	Italie (AO,MI,NO,PV,VC)	68
7.10.85.....	Italie (AO,MI,NO,PV,VC)	8
20.08.85.....	Italie (Al,TO,AT)	634
7.10.85.....	Italie (Al,TO,AT)	64

Le tableau suivant, communiqué par le C.E.T.E. d'Aix en Provence, donne la répartition mensuelle du trafic en 1981 au col du Montgenèvre :

(en nombre de véhicules VL et PL)

J : 1 445
F : 2 045
Ma : 2 120
A : 1 787
M : 861
J : 1 210

J : 2 583
A : 4 294
S : 1 618
O : 801
N : 861
D : 951

moyenne 1 717

Il s'agit essentiellement de véhicules de tourisme.

La forte pointe d'été (en particulier du mois d'août) ainsi que la pointe hivernale (février-mars) apparaissent clairement.

Le trafic routier local semble donc être de l'ordre de 500 à 600 véhicules par an, soit environ 800 000 voyageurs par an.

III - 1-5- Gains d'accessibilité pour le trafic de transit : temps de parcours
les plus rapides Paris-Briançon

Les délais de correspondance sont indiqués entre parenthèses

	Paris-Lyon- Valence-Briançon	Paris-Lyon- Grenoble-Veynes- Briançon	Paris-Lyon- Chambéry-Modane- Briançon-
Service d'hiver 80/81.. avant T.G.V.....	9heures 02	Veynes (19 mn) 9heures 39	
avant l'électrification Lyon-Grenoble.....	Valence (8 mn)	Grenoble (9 mn) Lyon (14 mn)	
service d'hiver 83/84.. avec T.G.V.....			
avant desserte.....	7heures 05	7heures 53	
T.G.V. de Grenoble.....	Valence (18 mn)	Lyon (7 mn)	
	T.G.V. entre Paris et Valence	Grenoble (10 mn) Veynes (9 mn)	
		T.G.V entre Paris et Lyon	
service d'hiver 84/85.. avec T.G.V.....	7heures 04	7heures 28	
avec desserte T.G.V....	Valence (23 mn)	Grenoble (20 mn)	
de Grenoble.....	(T.G.V. entre Paris et Valence	Veynes (13 mn)	5heures 47*
		T.G.V. entre Paris et Grenoble	T.G.V. entre Paris et Briançon

source S.N.C.F.

* plus 20 mn s'il y a arrêt en douane.

Temps de parcours Marseille-Turin

Marseille-Turin	Via Nice-Tende	Via Vintimille	Via Briançon-Oulx
	6 heures 17 433 km		5 heures 25* 420 km

source SNCF.

* sans correspondance, ce chiffre tient compte de la réalisation des aménagements prévus au contrat de plan sur la ligne Briançon-Marseille.

III -1-6- Trafic de voyageurs susceptible de passer par le tunnel

L'amélioration de l'offre permise par le tunnel aura pour effet d'y attirer un trafic provenant du fer, détourné de la route, ou même entièrement nouveau dans la mesure où une demande potentielle de voyages, actuellement découragée par les conditions de transport, pourrait s'exprimer.

On tentera d'en faire ici une évaluation très approximative pour chacun des types de déplacements évoqués précédemment.

III -1-6-1 Déplacements Paris et Nord - Briançon et Nord des Hautes-Alpes

Le gain de temps potentiel d'1 heure 20 mn sur ces relations par la mise en service de relations passant par Modane permettra d'induire un trafic nouveau vers le fer.

Celui-ci a été évalué par la SNCF sur la base de son modèle à coût généralisé utilisé pour la prévision des trafics sur le T.G.V. en fonction de différentes hypothèses d'exploitation se traduisant par la mise en service de T.G.V. . . .

On trouvera dans l'annexe 11 l'étude faite par la SNCF, de plusieurs hypothèses d'exploitation : celle qui sera présentée ici est celle où l'on crée trois liaisons quotidiennes Paris - Briançon se décomposant en une partie Paris - Oulx (en T.G.V. jusqu'à Chambéry) et Oulx - Briançon par le tunnel (correspondance à Oulx) : on augmente alors la fréquence de la desserte de Briançon (qui passe de 2,5 à 5,5 par jour) et on réduit le temps de parcours moyen (de 455 à 414 mn).

Ce modèle de la SNCF permet alors d'estimer le pourcentage de trafic nouveau : il s'élèverait à 22, 2 % du trafic de référence si on applique aux usagers du T.G.V. un tarif calculé sur la base de la distance actuelle de 860 km (itinéraire par Valence).

Si en revanche, on traduit dans les tarifs la réduction de la distance de 860 km à 766 km (730 km jusqu'à Oulx, 36 km Oulx - Briançon) le pourcentage de trafic nouveau se monterait à 26, 7 %.

Sur la base du trafic actuel concerné de 210 000 voyageurs par an (voir III -1-3-1) on parvient à un trafic de :

- 257 000 voyageurs sans changement de tarifs (dont 47 000 nouveaux)
- 266 000 voyageurs avec réduction tarifaire (dont 56 000 nouveaux)

On pourra admettre que ce trafic nouveau provient pour moitié de la route et pour moitié résulte d'une demande entièrement nouvelle.

Ces calculs supposent une croissance nulle du trafic en situation de référence.

III -1-6-2- Le trafic Marseille-Turin et au delà dans les deux sens

On ne dispose pas ici de modèle de prévision de trafic.

Le trafic actuel est estimé (voir III 1-2-) à 42 000 voyageurs par an par fer. Le gain de temps relatif (40 mn sur 6 heures) étant du même ordre que celui de Paris - Briançon, on appliquera le même coefficient d'induction de 20 %.

On admettra donc que le trafic potentiel serait de 50 000 voyageurs par an dont 42 000 utilisaient le mode ferroviaire, 4 000 la route et 4 000 "voyageurs nouveaux".

Si l'incidence de ce trafic nouveau peut sembler faible en valeur absolue, il faut cependant noter que le changement d'itinéraire de ces voyageurs se traduira par des recettes financières plus grandes pour la SNCF et par une "désaturation" de la voie Nice - Vintimille.

Ces éléments seront appréciés dans la récapitulation des "avantages" dus au trafic voyageurs faite au III -2-.

III -1-6-3- Trafic "local" Hautes-Alpes - Turin

Il existe ici un potentiel important pour le fer (puisque le trafic routier actuel est de l'ordre de 800 000 voyageurs) mais difficile à évaluer : il faut en effet apprécier la nature du service nouveau offert pour le fer (temps de parcours, fiabilité du déplacement, coût du transport) en relation avec les possibilités existantes (déplacements en voiture particulière ou en car).

La route du col du Mont-Genèvre n'étant presque jamais interdite à la circulation du fait de l'enneigement, l'ouverture du tunnel ferroviaire n'est pas susceptible d'engendrer un bouleversement de la nature et du volume du transport de part et d'autre de la frontière, mais peut attirer un trafic important, pris notamment à la route, surtout si certaines mesures d'exploitation (telle que la mise en service de navettes ferroviaires transportant des automobiles) sont adoptées. On trouvera à l'annexe 10 une description du système des navettes trains autos dans certains tunnels ferroviaires du canton du Valais en Suisse.

On ne dispose pas d'informations suffisantes pour faire une prévision du report de trafic de la route vers le rail, il faudrait sans doute pour cela procéder à une enquête spécifique auprès des automobilistes permettant de préciser les motifs de déplacement, la taille des groupes qui se déplacent, ainsi qu'auprès des habitants des zones situées de part et d'autre de la frontière afin d'évaluer s'il existe une demande de voyages qui ne peut s'exprimer actuellement.

Par ailleurs, la perspective d'une "induction" massive de trafic, c'est-à-dire du trafic nouveau sur le fer qui ne proviendrait pas de la route, semble assez limitée en effet :

- le niveau démographique du déplacement des Hautes-Alpes (voir annexe 5) est assez faible et les déplacements de type "visites" ou "domicile-travail" ne devraient pas augmenter sensiblement.

- il existe en revanche une possibilité d'augmenter par le tunnel l'attractivité du Briançonnais auprès des italiens, qui viennent encore assez peu nombreux dans la région (on évaluera le nombre d'italiens venant pour motif touristique entre 20 000 à 40 000 actuellement).

On fera, dans l'attente d'études complémentaires, deux hypothèses contrastées pour l'évolution du trafic total :

- la première correspond à une faible réponse de la demande et à un faible report de la route : le tunnel ferroviaire aurait 25 % du trafic actuel, soit environ 200 000 voyageurs provenant pour moitié de la route.

- dans l'autre hypothèse, on supposera que le chemin de fer, en proposant des solutions attrayantes (telles que des navettes de transport d'automobiles avec de bonnes conditions de coûts et de fréquences) attirera une part beaucoup plus importante du trafic routier : le trafic du tunnel serait alors de 60 % du trafic actuel, soit 500 000 voyageurs, venant pour les deux tiers de la route.

Les ordres de grandeur indiqués correspondent assez bien à ce qu'on peut observer dans quelques cas comparables, tels que celui du tunnel ferroviaire du Simplon, dans le Valais Suisse (voir annexe 10). Il s'agit là en effet d'un axe ayant un trafic tous modes comparable à celui du Mont-Genève, où il existe aussi une route ouverte la plus grande partie de l'année. On y propose un service de navettes trains-autos (fréquence de 14 par jour et par sens) qui assure le transport de 53 000 véhicules et de 220 000 voyageurs par an.

Les capacités d'accueil touristiques de la zone de la Haute-Durance (voir annexe 4) sont évaluées à 80 000 lits environ dont 40 000 lits "banalisés". Une offre supplémentaire de 20 000 lits (selon l'ADCCDH) est prévue pour les prochaines années, qui semble compatible avec l'hypothèse haute de 500 000 voyageurs supplémentaires, si on admet que 50 à 60 % d'entre eux ont pour motif un voyage touristique dans les Hautes-Alpes.

III -2- ESTIMATION DES AVANTAGES APPORTÉS PAR LE PROJET DUS AU TRAFIC DES VOYAGEURS

Les "avantages" dus au projet sont de deux ordres :

- il faut d'abord considérer la rentabilité financière de l'opération pour les compagnies de chemin de fer : on estimera ici uniquement les suppléments de recettes et de coûts d'exploitation à l'année de mise en service pour la SNCF.

- d'autre part, on fera un calcul de l'avantage "pour la collectivité" en tenant compte des gains de temps des usagers et de la diminution de coûts d'exploitation des véhicules et des routes.

Les calculs seront faits dans deux hypothèses de trafic : une hypothèse basse correspondant à celle présentée au III 1-6-.

- une hypothèse haute correspondant à l'hypothèse basse + 30 % pour le trafic nouveau sur : "Paris-Briançon" et "Marseille-Turin", à l'hypothèse haute pour le trafic local.

Dans le cas du trafic Paris-Briançon on croisera ces deux hypothèses avec les deux possibilités tarifaires (selon que les usagers bénéficient ou non d'un prix de transport correspondant à la distance tarifaire).

Les avantages obtenus seront ajoutés dans la quatrième partie à ceux qui résultent du trafic de marchandises permettant de procéder à une analyse globale du projet.

Estimation des avantages de l'année de mise ne service

Toutes les indications monétaires sont données en millions de francs 1985 :

- le calcul des gains de temps et des recettes supplémentaires résulte directement des évaluations de trafic

- les coûts d'exploitation SNCF augmentent approximativement en proportion du nombre de trains kilomètres créés. Dans le cas de la liaison Paris-Briançon ou il s'agit essentiellement d'un changement d'itinéraire (basculement des itinéraires Sud par Grenoble ou Valence vers un itinéraire Nord par Modane, Oulx et le tunnel) on pourrait concevoir la possibilité de compenser les circulations créées au Nord par des circulations supprimées au Sud. Ceci se traduirait effectivement par une économie sensible de coûts d'exploitations (de l'ordre de 30 MF) due à la réduction de la distance par l'itinéraire passant par le tunnel. Elle ne serait cependant réalisée que si on supprimait effectivement des trains entre Valence, Gap et Briançon et entre Grenoble, Veynes et Briançon d'autre part. Les dessertes locales de la région seraient alors sérieusement dégradées. On a admis ici qu'il n'était pas possible de supprimer des circulations de trains sur l'itinéraire Valence-Veynes - Briançon mais on a conservé l'allègement prévu sur itinéraire par Grenoble. La variation de coût d'exploitation est alors très faible (baisse de 2 MF).

On peut alors faire les tableaux suivants est :

1) Pour la S.N.C.F.

a) avec la distance tarifaire actuelle sur Paris-Briançon (860 km)

Hypothèse Basse	Trafic nouveau SNCF (voyageurs)	Supplément de recettes*	Supplément de coût	Avantage net SNCF
Paris-Briançon.....	47 000	16	- 2	+ 18
Marseille-Turin.....	8 000	1	0,5	+ 0,5
Trafic local.....	200 000	3,5**	2,0**	1,5
Total.....	255 000	20,5	+ 0,5	20

* 1 voyageur nouveau sur Paris - Briançon apporte une recette supplémentaire kilométrique de 0,40 F .

** hors recettes et coûts spécifiques des navettes trains-autos

	Trafic nouveau SNCF (voyageurs)	Supplément de recettes*	Supplément de coût	Avantage net SNCF
Hypothèse Haute				
Paris-Briançon.....	61 000	21	- 3	+ 24
Marseille-Turin.....	10 000	1,2	0,6	+ 0,6
Trafic local.....	500 000	8,8**	4,5**	+ 4,3
Total.....	571 000	31	2,1	+ 28,9

* 1 voyageur nouveau sur Paris - Briançon apporte une recette supplémentaire kilométrique de 0,40.

** hors recettes et coûts spécifiques des navettes trains-autos

b) avec la distance tarifaire réelle (réduite) sur Paris-Briançon

	Trafic nouveau SNCF (voyageurs)	Supplément de recettes	Supplément de coût	Avantage net SNCF
Hypothèse Basse				
Paris-Briançon.....	56 000	+ 5,4	- 2	+ 7,4
Marseille-Turin.....	8 000	1	0,5	+ 0,5
Trafic local.....	200 000	3,5	2,0	1,5
Total.....	264 000	9,9	0,5	9,4
Hypothèse Haute				
Paris-Briançon.....	73 000	+ 10,4	- 3	+ 13,4
Marseille-Turin.....	10 000	1,2	0,6	+ 0,6
Trafic local.....	500 000	8,8	4,5	+ 4,3
Total.....	583 000	20,4	- 2,1	+ 18,3

Les avantages pour la SNCF, ou le rappelle, seraient beaucoup plus importants (20 MF de plus environ) s'il était possible de réduire le nombre de circulations de trains proportionnellement au trafic sur l'itinéraire par Valence.

2) Pour la collectivité

Le temps gagné par voyageur sur Paris - Briançon est de 1,4 heure, de 0,8 heure sur les parcours Marseille - Turin. On a admis que pour les parcours locaux la traversée du Mont-Genèvre était réduite d'une demi-heure par rapport aux trajets en automobile.

- les gains de temps (total des heures gagnées*)

	Hypothèse haute	Hypothèse haute
Paris-Briançon.....	360 000	370 000
Marseille-Turin.....	40 000	41 000
Trafic local.....	75 000	208 000
Total.....	475 000	619 000

* pour le trafic induit "pur" on a évalué le gain de temps unitaire moyen à la moitié de celui du trafic ancien ou reporté.

- réduction des coûts d'exploitation des véhicules.

On estime à 0,51 F/voyageur-kilomètre (sur la base d'un taux de remplissage de 1,7 par véhicule) le coût d'exploitation d'un véhicule routier, taxes non comprises.

On a considéré une distance moyenne de 750 km pour le faisceau Paris - Briançon, 350 km pour Marseille - Turin et 50 km pour déplacements locaux.

Economies d'exploitation des véhicules routiers (en MF) hors taxes

	Hypothèse haute	Hypothèse haute
Paris-Briançon.....	9,0*	11,3*
Marseille-Turin.....	0,7	0,9
Trafic local.....	2,5	8,4
Total.....	12,2	20,6

* dans l'hypothèse : distance tarifaire actuelle, chiffre à majorer d'environ 2 MF dans l'hypothèse "baisse du tarif".

- réduction des autres coûts liés à la circulation routière (sécurité, entretien renforcement de la route).

En reprenant les ratios calculés dans le rapport 83-40 du Conseil Général des Ponts et Chaussées sur le coût des transports routiers, on considère qu'un véhicule-kilomètre coûte à ce titre 0,035 F hors taxes soit 0,02 F par voyageur-kilomètre.

	Hypothèse haute	Hypothèse haute
Paris-Briançon.....	0,36	0,45
Marseille-Turin.....	0,03	0,04
Trafic local.....	0,10	0,34
Total.....	0,49	0,83

- total des avantages pour la collectivité. En estimant à 50 F la valeur de l'heure de chaque voyageur, on peut bâtir un tableau récapitulatif de l'avantage pour la collectivité

MF hors taxes	Hypothèse haute	Hypothèse haute
Diminution des coûts ferroviaires.....	0,5	2,1
Gains de temps.....	23,8	31,0
Diminution des coûts d'exploitation des véhicules.....	12,2	20,6
Diminution des coûts d'exploitation de la route.....	0,5	0,8
Total.....	37	54,5

Les calculs ci-dessus se rapportent au cas où la distance tarifaire actuelle est maintenue sur Paris - Briançon. Dans l'autre cas, les avantages pour les usagers sont un plus importants et il faut majorer l'avantage annuel total d'environ 2,5 MF.

IV - TABLEAUX RECAPITULATIFS DES AVANTAGES ET DES COÛTS

On remarquera en préalable qu'on n'a pas établi de partage des avantages entre côtés français et italiens. Pour le trafic "marchandises" cet avantage doit se répartir à peu près également ; pour le trafic voyageurs, la plus grande partie de l'avantage provient du trafic intérieur français "Paris - Briançon".

On récapitulera ici les coûts et les avantages de deux "variantes" du projet :

- construction du tunnel (électrifié)
- construction du tunnel + électrification de la ligne Marseille - Briançon - tunnel.

D'autres variantes intermédiaires (électrification partielle) sont envisageables.

Pour les avantages, des incertitudes majeures subsistent du fait du caractère sommaire des prévisions de trafic. On a donc choisi de présenter une fourchette correspondant à une hypothèse haute et une hypothèse basse pour le trafic nouveau. Pour le trafic voyageurs, ces deux hypothèses sont présentées au III -2-. Pour le trafic marchandises on est parti des trafics calculés du II -1-3-2 et II -2- : ils sont diminués de 20 % dans l'hypothèse basse et augmentés de 20 % dans l'hypothèse haute.

On rappelle enfin que toutes ces évaluations reposent sur l'hypothèse que le réseau de transports autour du projet n'est pas modifié. C'est ainsi que l'éventuelle construction d'une voie nouvelle T.G.V. Lyon - Valence diminuerait les perspectives de trafic de Paris - Briançon via le tunnel, et qu'en sens inverse, l'électrification de la voie Aix - Rognac permettrait d'améliorer le transport de marchandises entre le Sud Ouest et Briançon. De même, on a considéré que le réseau routier de la région ne connaîtra pas d'améliorations notables.

Enfin, on n'a pas envisagé la possibilité d'un environnement général beaucoup plus favorable à la route (réduction des coûts pétroliers...)

1) Variante : percée seule électrifiée

Coût : 1960 MF (F 83) soit 2 300 MF 1985 (dont environ 60 % en partie française)

Trafic : -trafic marchandises de transit : il est très faible dans cette hypothèse
 -trafic local de marchandises (quelques dizaines de milliers de tonnes; avantage non quantifié)
 -trafic de voyageurs (voir III -2) : 571 000 voyageurs dans l'hypothèse haute, 255 000 dans l'hypothèse basse.

Avantage : On rappelle que le calcul de l'"avantage pour la collectivité" ne prend pas en compte les effets régionaux, tels que l'augmentation de l'activité économique ou le déplacement d'unités de production.

Avantage en MF à l'année de mise en service

	Hypothèse haute	Hypothèse basse
Pour la SNCF		
Marchandises.....	-	-
Voyageurs.....	35,9	34
Pour la collectivité		
Marchandises.....	-	-
Voyageurs.....	54,5	37

Le rapport : avantage immédiat sur coût vaut donc, pour la collectivité 2,4 % dans l'hypothèse haute et 1,6 % dans l'hypothèse basse

2) Variante : percée + Marseille-Briançon électrifiée

Coût : -tunnel : 1 960 MF HT 1983
 -électrification : 790 MF HT 1984
 -total : 3 130 MF HT 1985

Trafic : -marchandises (transit) 1,3 million de tonnes dans l'hypothèse basse
 1,7 dans l'hypothèse haute
 -marchandises (local) quelques dizaines de milliers de tonnes
 -voyageurs : 571 000 voyageurs dans l'hypothèse haute, 255 000 dans l'hypothèse basse

Avantage : On rappelle qu'on a considéré au III -1- que la SNCF ne dégagait pas d'excédent sur le trafic de marchandises.

Avantage en MF à l'année de mise en service

	Hypothèse haute	Hypothèse basse
Pour la SNCF		
Marchandises.....	-	-
Voyageurs.....	35,9	34
Pour la collectivité		
Marchandises.....	23	15
Voyageurs.....	54,5	37
Total.....	77,5	52

Le rapport avantage immédiat (coût pour la collectivité vaut 2,5 % dans l'hypothèse haute et 1,7 % dans l'hypothèse basse.

CONCLUSION

Le projet de tunnel ferroviaire entre Briançon et l'Italie s'inscrit bien dans une perspective de désenclavement de la Haute Durance et d'ouverture de cette zone vers les grands pôles du Nord-Est de l'Italie. Il permettrait en plus un important passage de voyageurs et de marchandises du Sud-Ouest de la France ou l'Espagne vers l'Italie qui empruntent actuellement les infrastructures très chargées de la Côte d'Azur.

Dependant le coût très élevé du projet (entre deux et trois milliards de francs selon que l'on y associe ou non l'électrification de la ligne Marseille - Briançon) fait qu'il n'atteint qu'une faible rentabilité, aussi bien pour les exploitants que pour la collectivité (2,5 % dans l'hypothèse haute pour la collectivité).

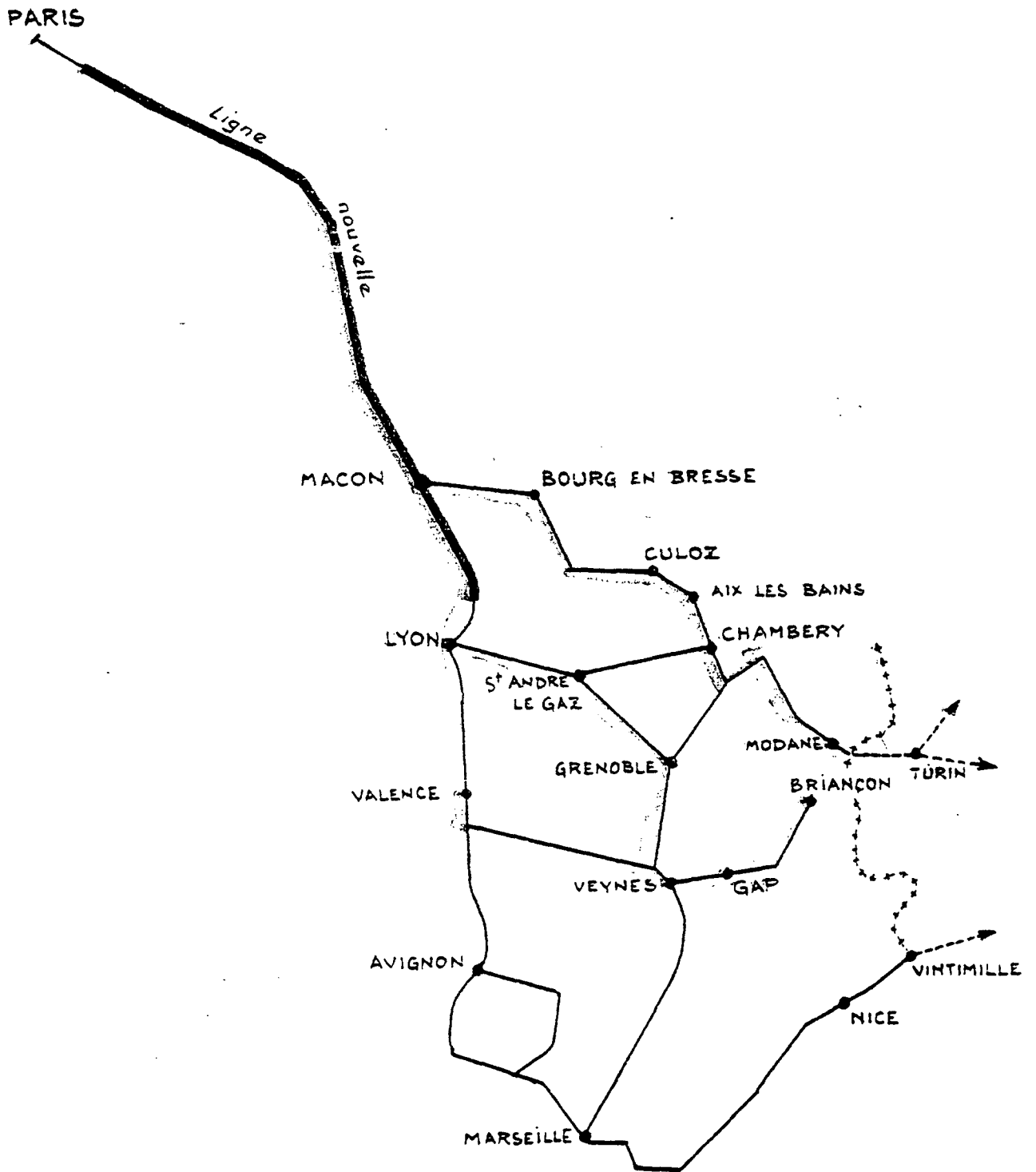
Il faut de plus remarquer qu'une bonne partie de l'intérêt du projet provient de la possibilité d'assurer des liaisons rapides par fer entre Paris et Briançon passant par le tunnel. Si la voie nouvelle de TGV est prolongée de Lyon à Valence ou au delà (ce que préconise notamment un rapport de Conseil Général des Ponts et Chaussées d'avril 1986 sur l'étude de l'Axe Lourd "Vallée du Rhône") l'itinéraire "Sud" par Valence deviendrait tout aussi rapide que l'itinéraire "Nord" par Modane et le tunnel qui serait alors beaucoup moins justifié.

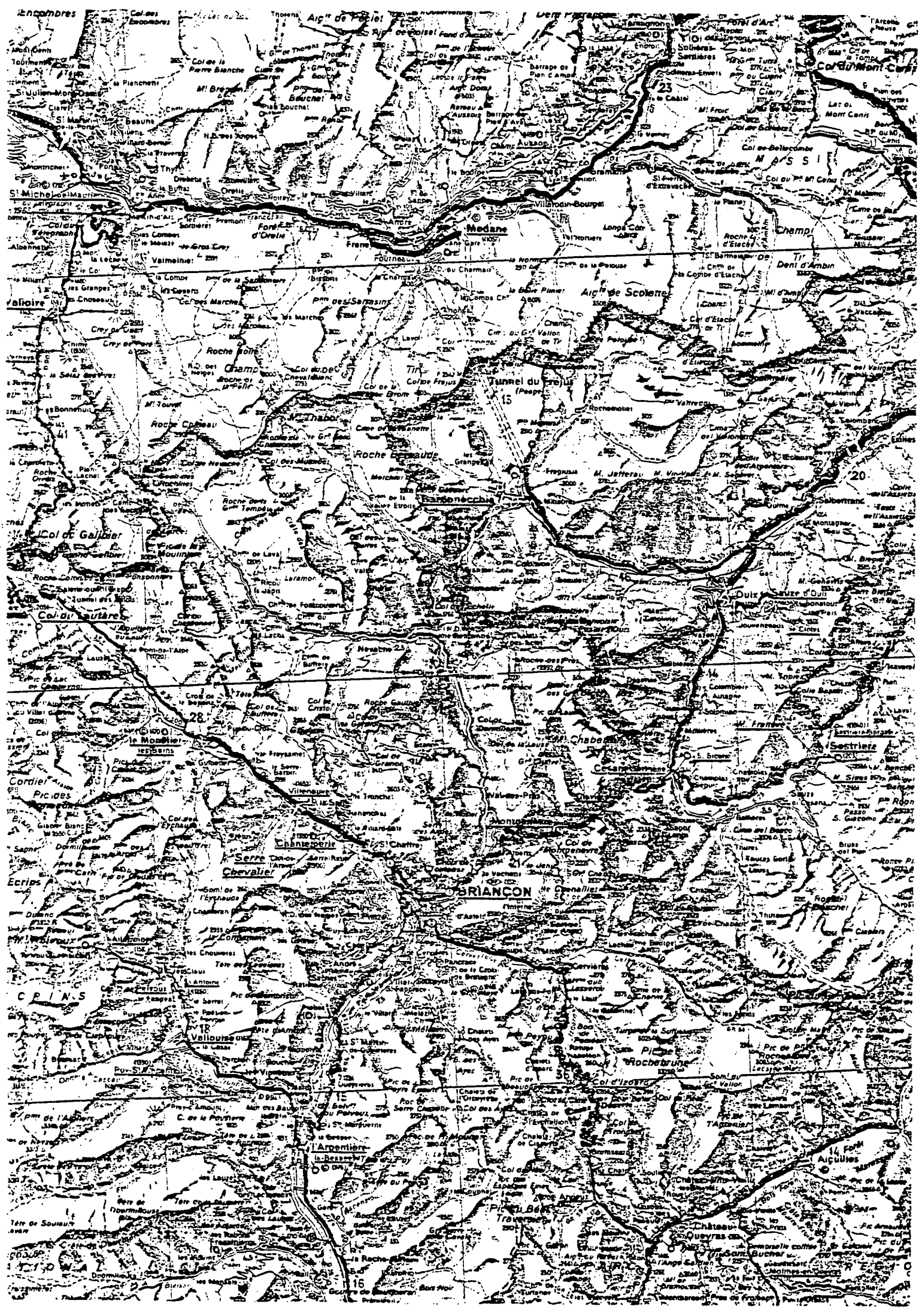
Il apparait donc, à l'issue de cette étude, malgré les grandes incertitudes rencontrées et la nécessité de recourir à une fourchette d'hypothèses assez large que ce projet ne représente qu'un intérêt économique moyen et qu'il doit être intégré dans une réflexion plus large sur les moyens d'augmenter l'accéssibilité de la région.

En revanche, et ce point n'a été que brièvement évoqué dans le rapport, le tunnel aurait sans doute, sur l'économie régionale et le tourisme, des effets locaux favorables, que des études ultérieures éventuelles, réalisées localement, pourraient permettre de mieux préciser.

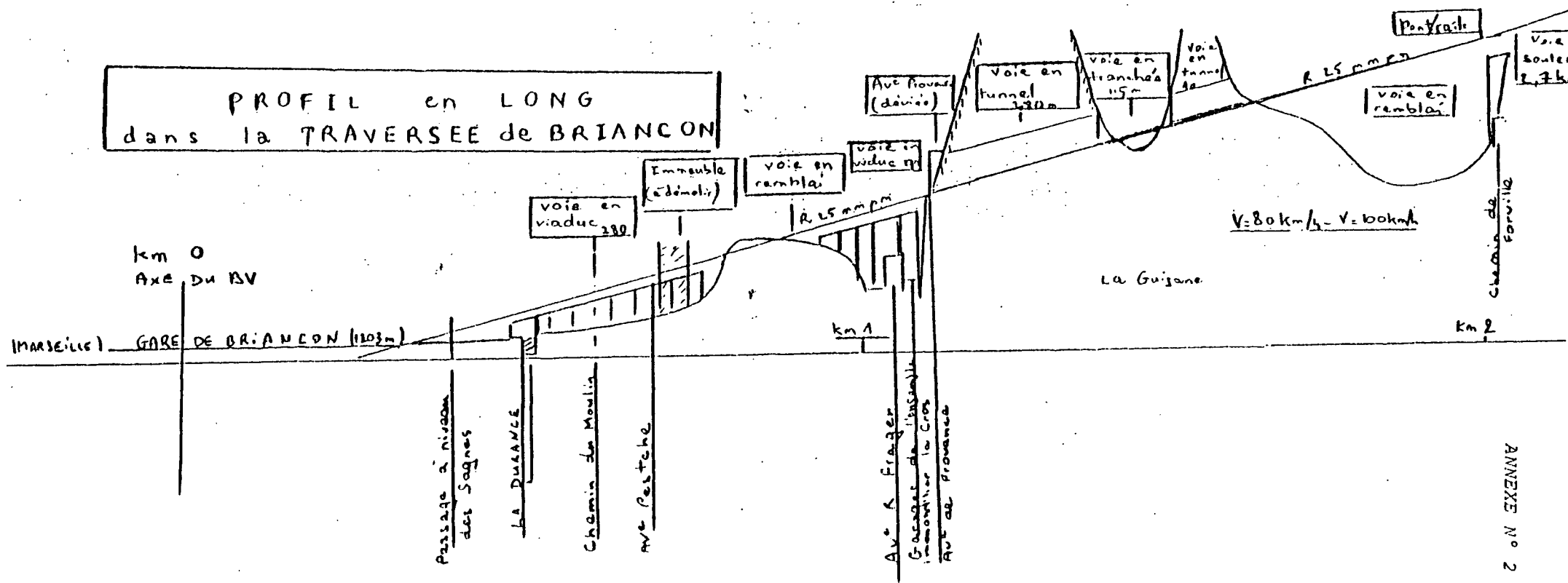
A N N E X E S

PARIS - BRIANÇON





**PROFIL en LONG
dans la TRAVERSEE de BRIANCON**



ANNEXE No 2

Source SNCF.

ANNEXE N°3

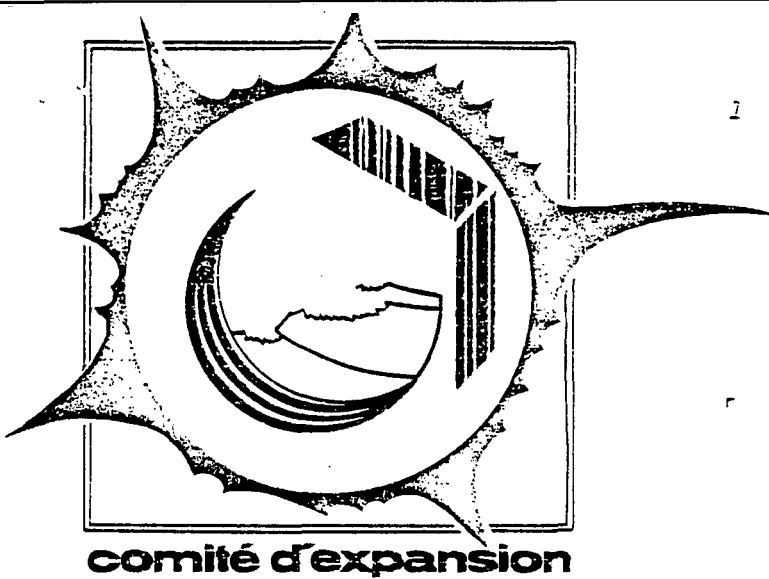
RÉSULTATS des ENQUÊTES auprès des ENTREPRISES en cours d'IMPLANTATION
dans la HAUTE DURANCE

NOM de l'ENTREPRISE	IMPLANTATION	Nb SALARIES		ACTIVITE et PRODUCTION	MATIERES PREMIERES RECUES	TONNAGE par AN	MODE D'ACHÈVEMEN.	TONNAGES EXPEDTES	MODE de TRANSP. UTILISÉ	PRINCIPALE DESTIN.
		en FRANCE	05							
SANDON S.A.	L'Argentière	8	40	Réalisation de pavillons de jardins structure d'environnement de l'habitat	Aluminium (Gardanne) Pièces plast. moulées (U.S.A.)	100 T 50 T	Route Route	120 T	Route	France, CEE, Moyen Orient ultérieur.
ENERBOIS	Chorges	40	30	Scierie, fabric. de granulés et de plaquettes - sciure compactée, séchage	bois déchiqueté (approvision. local)	25 000 T	Route	13 000 T	Route	Var Alpes Maritimes Isère
TRANSFO-UNION TRANSGLASS	L'Argentière	75	50	Fabrication de transformateurs électriques	Tôle magnétique (Nord) Aluminium (Paris) Cuivre (Rég. Lyonnaise)	1300 à 11400 T la 1ère an. 4 500 T à terme	Route Route Route	1300 à 1500 T 1ère an. 4 500 T à terme	Route + éventuel. mer	France 30% à terme (EDF) Etranger 70% Ext. Orient Bas. Médit. Pacifique
FONDERIE ET ACIERIE de PROVENCE	L'Argentière	280	120	Fabrication de pièces lourdes en aciers moulés broyés. Alliages légers pour la métallurgie (centrale élect.)	Ferraille (04, 05, 38) déchets non ferreux (13, 38, 69) sable (84)	1 600 T 150 T 3 500	Route Route Route	1 750 T	Route	70% Sud-Est
ALPEC LOISIRS TOUT TERRAIN	L'Argentière		4 au début 15 en 1988	Fabrication de side car, acces. de motos; remorque pour moto, projet de divers. à partir de 1987 avec un tricycle tout terrain	rouleaux de polyester barre de fer peinture	15 T à 30 T	Route Route	14/15 T	Fer	France puis Suisse RFA évent. Italie
Usine de sacs Plastiques	L'Argentière	150	150	Fabrication de sacs plastiques	Granulés de pétrole + colorant	10 000 T à 15 000 T de Fos Rég. Paris. Est évent. Italie si prix compétitifs	Fer	10 000 T à 15 000 T	Route dans la plupart des cas + mer éventuel	France + Golfe Persique

CAPACITES D'ACCUEIL HAUTE-DURANCE
EN STATION SPORTS D'HIVER

	Total (campings exclus)	dont lits banalisés	Extention à 5 ans
Serre-Chevalier	25 500	9 900	4 500
Montgenèvre - Névache - Val Val des Prés	9 600	5 300	6 000
Pelvoux - Vallouise - Puy St Vincent	13 000	8 400	3 500
Vars - Risoul	20 800	11 700	3 000
Les Orres	9 100	4 400	2 000
Réallon	-	-	1 500
Total	78 000	39 700	20 500

Sources : Comité Départemental du Tourisme (1982).



Monsieur Philippe AYOUN
SAER Ministère des Transports
55 rue Brillat-Savarin
75005 PARIS

1, place du Temple 05100 BRIANÇON
☎ (92) 20.27.97 / Télex : 401.481

réf. : OG/EP/85. 493

Briançon, le 6 Novembre 1985

Monsieur,

J'ai l'honneur de vous communiquer sous ce pli un tableau rectifié des capacités d'accueil hivernal des stations de la Haute-Durance, à substituer au document qui vous a été remis le 30 Octobre dernier.

Vous en souhaitant bonne réception, je vous prie, Monsieur, à l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Olivier GROS.

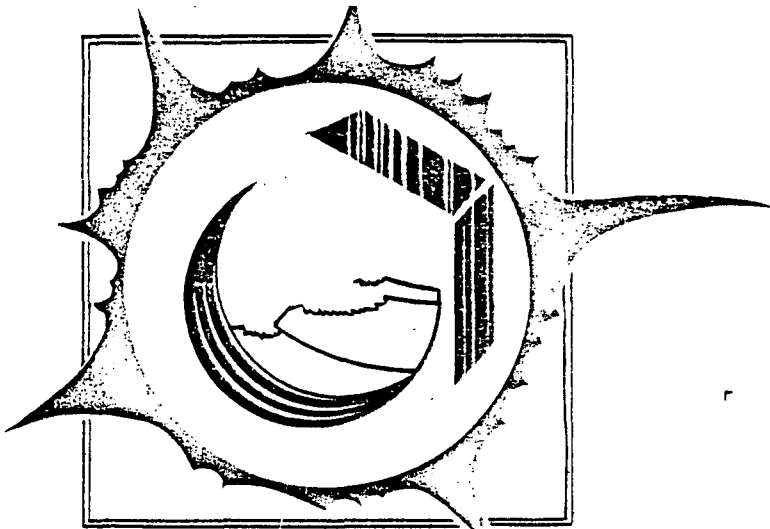
Olivier Gros

unif-84

1RE COLONNE . HOTELS
 2ME COLONNE . GITES
 3ME COLONNE . CAMPINGS
 4ME COLONNE . VILLAGES OU MAISONS DE VACANCES
 5ME COLONNE . MEUBLES ET RESIDENCES, DONT () MEUBLES CLASSES
 6ME COLONNE . TOTAUX

ANCELLE		196	50	550	100	3195 (81)	4091
ABRIES	ND	122	63	390	0	1062 (162)	1547
AIGUILLES	ND	144	72	500	360	1030 (256)	2156
AGNIERES		13	18	0	70	649 (15)	754
ARYVIEUX	ND	30	117	390	406	1102 (54)	1954
BRIANCON		500	9	710	240	3456 (199)	5415
BARATIER		40	103	1390	0	247 (22)	1730
CEILLAC		100	50	180	400	1609 (747)	2539
CHABOTTES		24	135	200	0	1020 (34)	1373
CHORGES		64	67	430	712	1066 (94)	2309
CROTS		96	5	140	0	720 (0)	951
CHATEAU VILLE VIEILLE		60	63	0	240	697 (94)	1060
EMBRUN		306	31	2290	70	3721 (83)	6418
GAP		800	30	600	60	2322 (54)	3682
LA GRAVE		302	256	200	140	886 (193)	1784
GUILLESTRE	ND	470	31	1765	130	1017 (369)	3513
MOLINES EN QUEYRAS	ND	136	112	50	40	1593 (309)	1981
MONETIER LES BAINS		636	27	240	934	3709 (477)	5595
MONTGENEVRE	B.	254	13	600	312	4190 (1242)	5895
ORCIERES		196	45	20	1130	10736 (2790)	12167
LES ORRES		176	94	0	485	7222 (3231)	7977
PELVOUX	L'AR	402	103	1500	440	1327 (180)	3772
PUY SAINT VINCENT	L'AR	178	94	0	450	4968 (562)	5690
RISOUL	ND	150	31	0	0	6997 (270)	7173
SAINTE BONNET		124	40	120	372	1262 (157)	1944
SAINTE CHAFFREY		494	40	570	740	7024 (2578)	8868
SAINTE ETIENNE EN DEVOL.		16	100	0	45	6853 (4828)	7014
SAINTE FIRMIN		110	0	100	0	994 (14)	1204
SAINTE JEAN SAINTE NICOLAS		48	58	310	30	1075 (144)	2071
ST LEGER LES MELEZES		126	0	100	535	1729 (103)	2469
ST MICHEL DE CHAILLOL		152	27	150	23	1800 (109)	2157
SAINTE YERAN	ND	222	121	0	150	801 (65)	1294
LA SALLE LES ALPES	B	534	0	120	1240	7159 (2200)	9053
SAVINES		96	0	2530	200	2245 (5)	5071
VALLOUISE	L'AR	278	130	1420	0	1836 (261)	3664
VARS	ND	942	112	60	630	9194 (4370)	9839
LES VIGNEAUX		0	22	925	60	477 (72)	1434
L'ARGENTIERE		80	34	0	0	585 (4)	699
ASPRES SUR BUECH		50	0	220	0	454 (9)	724
LA CHAPELLE EN VALGAUD.		74	27	500	100	517 (0)	1213
ESPINASSES		42	4	390	0	616 (251)	1052
EYGLIERS		76	40	310	60	414 (76)	900
LAYE		20	9	0	0	333 (4)	362
NEFFES		0	9	530	0	126 (4)	665
PRUNIERES		80	0	620	0	445 (14)	1145
ROSANS		0	0	100	220	526 (9)	346
SAINTE CREPIN		0	13	0	80	679 (31)	772
ST ETIENNE LE LAUS		300	22	0	0	139 (9)	511
ST JULIEN EN BEAUCHENE		70	0	0	0	306 (3)	376
SERRES		136	4	425	0	1111 (40)	1676
VILLAR D'ARENE		130	13	300	100	431 (40)	1073

9605 2549 22265 11959 114677 161055



comité d'expansion

H. Philippe Agoum
S A E P

1, place du Temple 05100 BRIANÇON
☎ (92) 20.27.97 / Télex : 401.481

réf. :

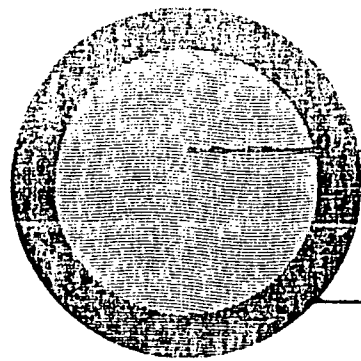
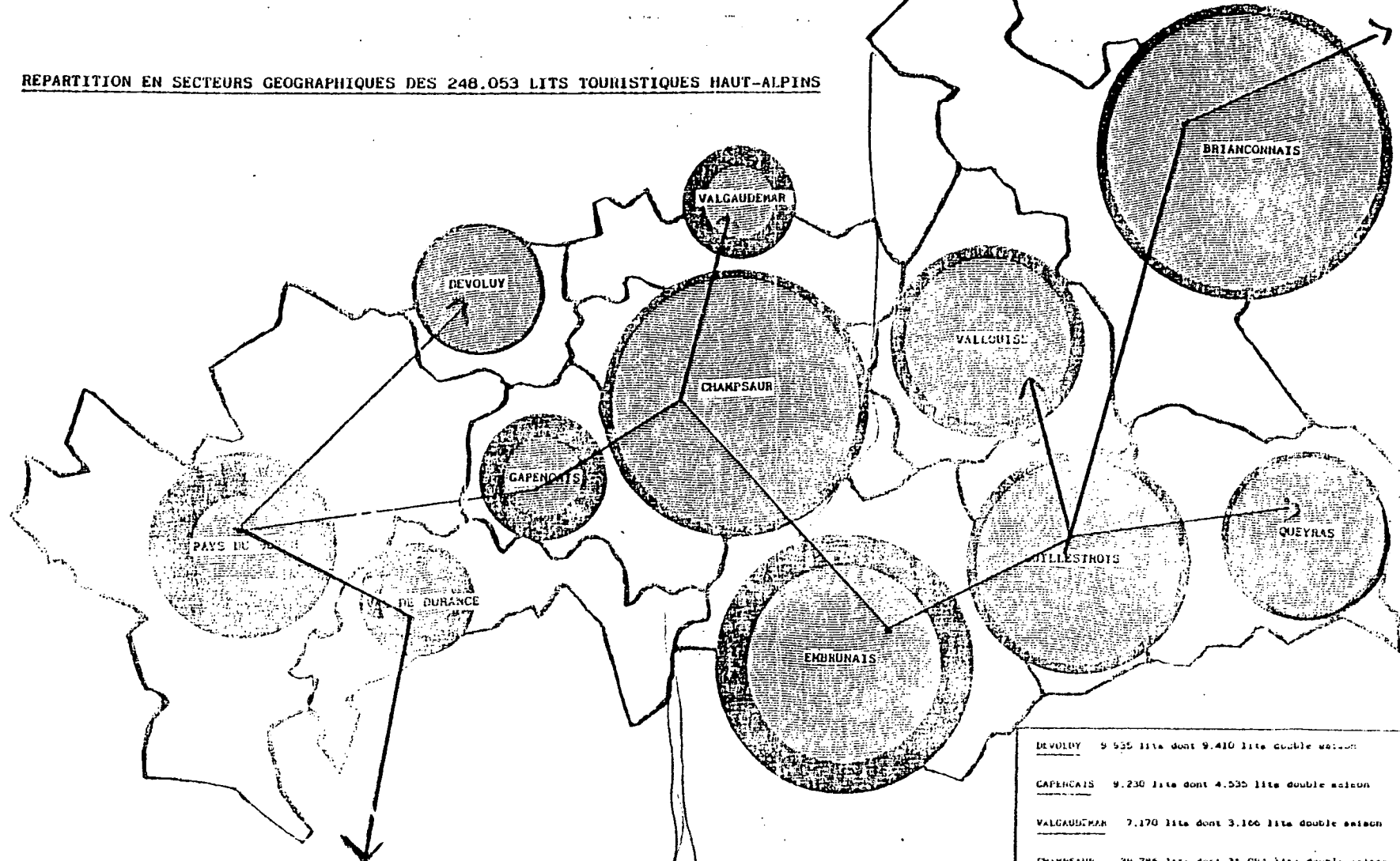
Briançon, le 4.12.1985

Ci-joints les principaux éléments de l'inventaire
des capacités d'accueil, réalisés en 1985 par le
Comité départemental de Tourisme.

J'ai mesuré l'impact de reprendre les chiffres pour l'ensemble
du département des Hautes Alpes qui sera en
définitive concurrencé (dans une certaine mesure par Briançon)
par le trafic (sans parler de Champsaur).
Si on réintègre le Champsaur et le Valgaudéan, on
totalise 201.000 lits.

Olivier qui

REPARTITION EN SECTEURS GEOGRAPHIQUES DES 248.053 LITS TOURISTIQUES HAUT-ALPINS



LITS TOURISTIQUES DOUBLE SAISON

LITS TOURISTIQUES MONO-SAISON

TRACE DE LA VOIE

<u>DEVOLUY</u>	9 555 lits dont 9.410 lits double saison
<u>CAPENCAIS</u>	9.230 lits dont 4.535 lits double saison
<u>VALGAUDEMAR</u>	7.170 lits dont 3.166 lits double saison
<u>CHAMPSAUR</u>	39.785 lits dont 35.094 lits double saison
<u>EMBRUNAIS</u>	39.025 lits dont 22.625 lits double saison
<u>GUILLESTROIS</u>	26.632 lits dont 24.530 lits double saison
<u>QUEYRAS</u>	17.044 lits dont 14.956 lits double saison
<u>VALLOUISE</u>	21.387 lits dont 15.998 lits double saison
<u>BRIANCONNAIS</u>	48.500 lits dont 43.250 lits double saison
<u>PAYS DU BULCH</u>	19.993 lits dont 7.563 lits double saison
<u>VAL DE DURANCE</u>	7.236 lits dont 3.056 lits double saison

SECTEURS	RESIDENCES SECONDAIRES	MOUBLES	HOTELS	GITES RURAUX	CHAMBRES D'HOTES	CAMPINGS	CAMPINGS A LA FERME	VILLAGES DE VACANCES ET	CENTRES DE VACANCES	CENTRES SPORTIFS (U.C.P.A.; A.S. ...etc...)	REFUGES ET GITES D'ETIPE	TOTALS		
													dont LITS BANALISES	
BRIANCONNAIS	Répartition brute	23556	10292	3342	500	16	2570	70	3734	2956	786	812	48586	20007
	%	48,49	21,18	6,88	1,03	0,03	5,29	0,04	7,69	6,08	1,62	1,67		41,18
VALLOUISE	Répartition brute	8476	4229	1010	565	36	4140		1099	1077	80	673	21387	11173
	%	39,64	19,77	4,72	2,64	0,17	19,36		5,14	5,04	0,37	3,15		52,24
QUEYRAS	Répartition brute	5625	3921	1030	736	16	1280		1790	1757	281	602	17044	8987
	%	33,00	23,01	6,08	4,32	0,09	7,51		10,50	10,31	1,63	3,53		52,73
GUILLESTROIS	Répartition brute	10931	9815	1520	331		2645	18	1423	1374	340	215	28612	15927
	%	38,21	34,30	5,31	1,16		9,25	0,05	4,97	4,60	1,19	0,75		55,67
EMBRUNAIS - SERRE-PONCON	Répartition brute	11621	5529	1018	535	10	10190	234	2667	1651	476	75	39025	18481
	%	41,21	15,35	2,61	1,64	0,02	26,11	0,60	6,47	4,23	1,22	0,19		47,36
CHAMPSAUX	Répartition brute	22062	6780	1092	752	38	1930	54	2150	5273	58	138	39765	11870
	%	55,45	15,58	2,75	1,99	0,09	4,65	0,14	5,40	13,25	0,15	0,35		29,84
VALGAUDENAR	Répartition brute	3574	50	360	123	16	3156	30		1375	42	446	7170	2217
	%	49,85	0,70	5,02	1,71	0,22	11,04	0,42		19,23	0,59	6,22		30,92
GAPENCAIS	Répartition brute	4229	548	1255	229	5	900	166	206	1634	72		9230	3178
	%	46,52	5,94	13,60	2,48	0,06	9,75	1,62	2,17	17,56	0,78			34,43
DEVOLUY	Répartition brute	1156	7730	64	157		210		96	197	42	89	9935	8337
	%	11,64	77,81	0,64	1,58		2,11		0,91	1,99	0,42	0,90		83,92
VALLE DURANCE	Répartition brute	4191	545	728	164	4	1309	18		361		35	7286	2794
	%	57,52	7,48	9,99	2,25	0,06	17,84	0,25		4,13		0,48		38,35
VALLEE DU BUECH	Répartition brute	13567	494	812	312	9	2575	84	440	1464		236	19953	4562
	%	67,86	2,47	4,06	1,56	0,05	12,88	0,42	2,20	7,32		1,16		24,82

- le Briançonnais comprend les cantons de La Grave, Monétier-les-Bains, Briançon
- la Vallouise comprend le canton de l'Argentière
- le Queyras comprend le canton d'Aiguilles, plus la commune de Ceillac
- le Guillestrois comprend le canton de Guillestre, moins la commune de Ceillac
- l'Embrunais - Serre-punçon comprend les cantons d'Embrun, Savines, plus les communes de Chorges, Prunières et Rousset
- le Valgaudénar comprend le canton de Saint-Firmin

- le Dévoluy comprend le canton de Saint-Etienne en Dévoluy
- le Gapençais comprend les cantons de Gap et de La Batie-Neuve, à l'exception de Valserres et de Saint-Etienne le Lauz
- le Val deurance comprend les communes d'Espinas, Theüs, Remollon, Rochebrune, Brézières les cantons de Jallard et de Barcelonnette, le canton de Laragne, exceptées les communes de Laragne et Lyguans.
- la Vallée du Buëch comprend les cantons d'Aspres, Vegues, Serres, Mosans, Drapière, Ribiers plus les communes de Laragne et Lyguans.

SECTEURS	Capacité d'accueil totale	Population résidente	Taux de fonction touristique (1)	Capacité d'accueil banalisée (2)	Taux de banalisation des lits (3)	Densité touristique (4)
BIANCONNAIS	48586	15808	6,77 (3,07) *	20007	41,18 %	57,05
QUEYRAS	17044	2154	7,91	8987	52,73 %	31,51
VALLOISE	21387	5321	7,29 (4,02) *	11173	52,24 %	49,22
GUILLESTROIS	26612	4801	5,96	15927	59,87 %	89,52
EMBRUNAIS - SERRE-POUCON	39025	10790	5,72 (3,68) *	18481	47,36 %	66,03
CHAMPSAUX	39785	7258	5,48	11870	29,94 %	52,38
VAL CAUDENAR	7170	1725	4,15	2217	30,92 %	27,92
GAPENCAIS	9230	3442	1,06 (0,26) *	3178	34,43 %	11,11
DEVOLUY	9945	510	10,91	8337	83,92 % (**)	54,49
VALLEE DU DUECH	15952	14302	1,39	4962	24,82 %	19,26
VAL DE DURANCE	7106	6794	1,07	2794	39,35 %	20,40
TOTAL DEPARTEMENT	248053	104275	2,38	107933	43,51%	43,95

(1) - le taux de fonction touristique est le rapport de la capacité d'accueil sur la population résidente. Il constitue donc un indicateur efficace de l'impact du tourisme sur la structure socio-économique du secteur donné.

(2) - sont considérés comme lits banalisés, les lits non réservés à l'usage privilégié de leurs propriétaires privés ou publics. Ils sont ouverts à tous et commercialisables sur le marché touristique traditionnel. Sont donc exclus de cette catégorie : les campings, villages de vacances ou maisons familiales, centres de vacances appartenant à des collectivités extérieures et réservés à leur usage, ainsi que les résidences secondaires.

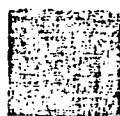
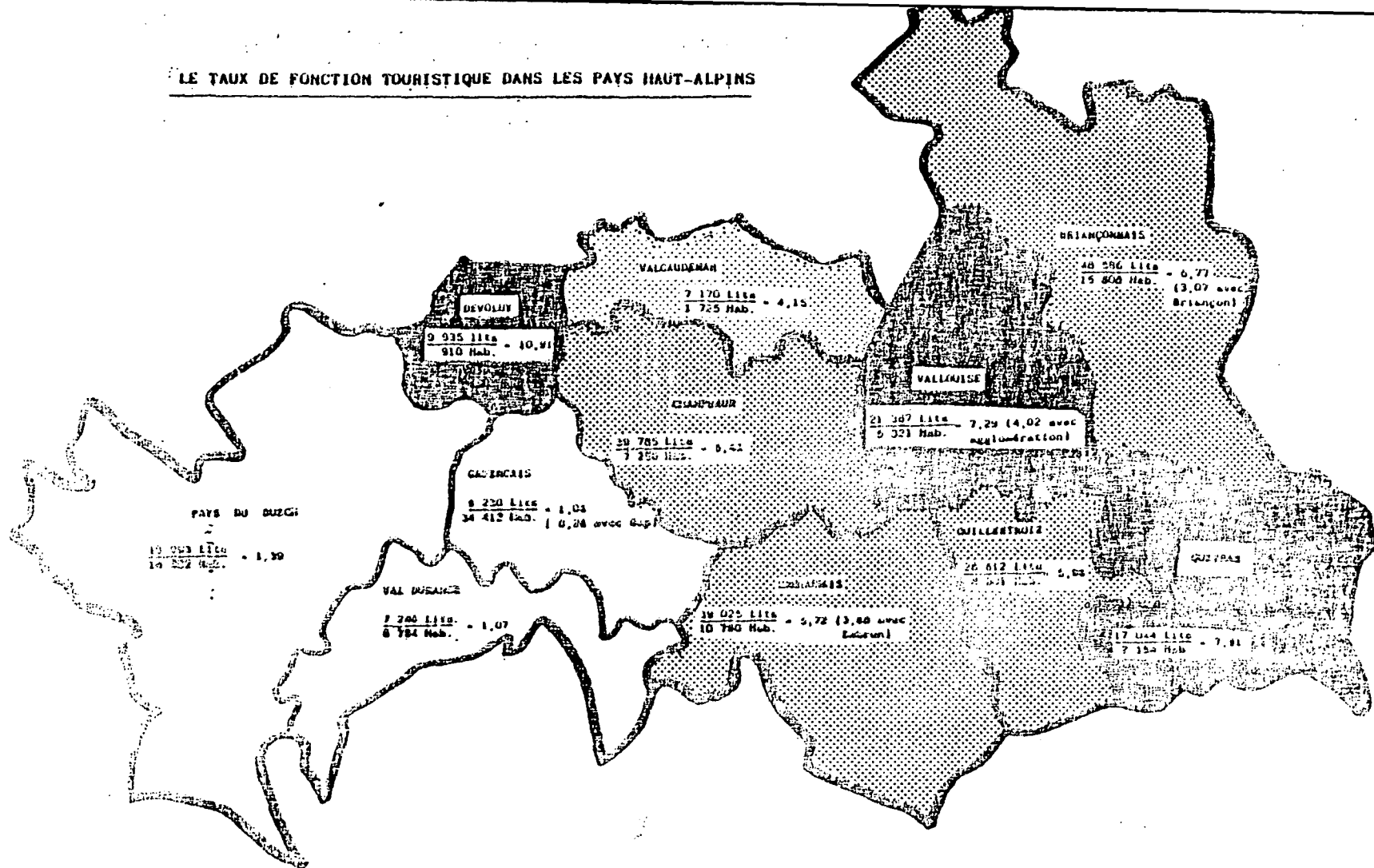
(3) - le taux de banalisation est un indicateur à la fois de rentabilisation de la capacité d'accueil totale et de maîtrise locale de la commercialisation.

(4) - l'indice de densité touristique exprime le nombre théorique de touristes au km².

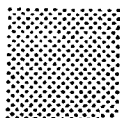
* - le taux indiqué entre parenthèses est le taux réel du secteur, avant connexion du facteur "agglomération" que représentent les villes de Briançon, Embrun, L'Argentière, et Gap.

** - le taux exceptionnel de banalisation des lits du Devoluy tient à l'impact très fort de la station de Superdevoluy et de son mode original de gestion (multipropriété).

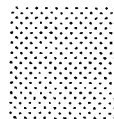
LE TAUX DE FONCTION TOURISTIQUE DANS LES PAYS HAUT-ALPINS



taux de fonction
touristique supérieurs à 7



taux de fonction
touristique supérieurs à 5

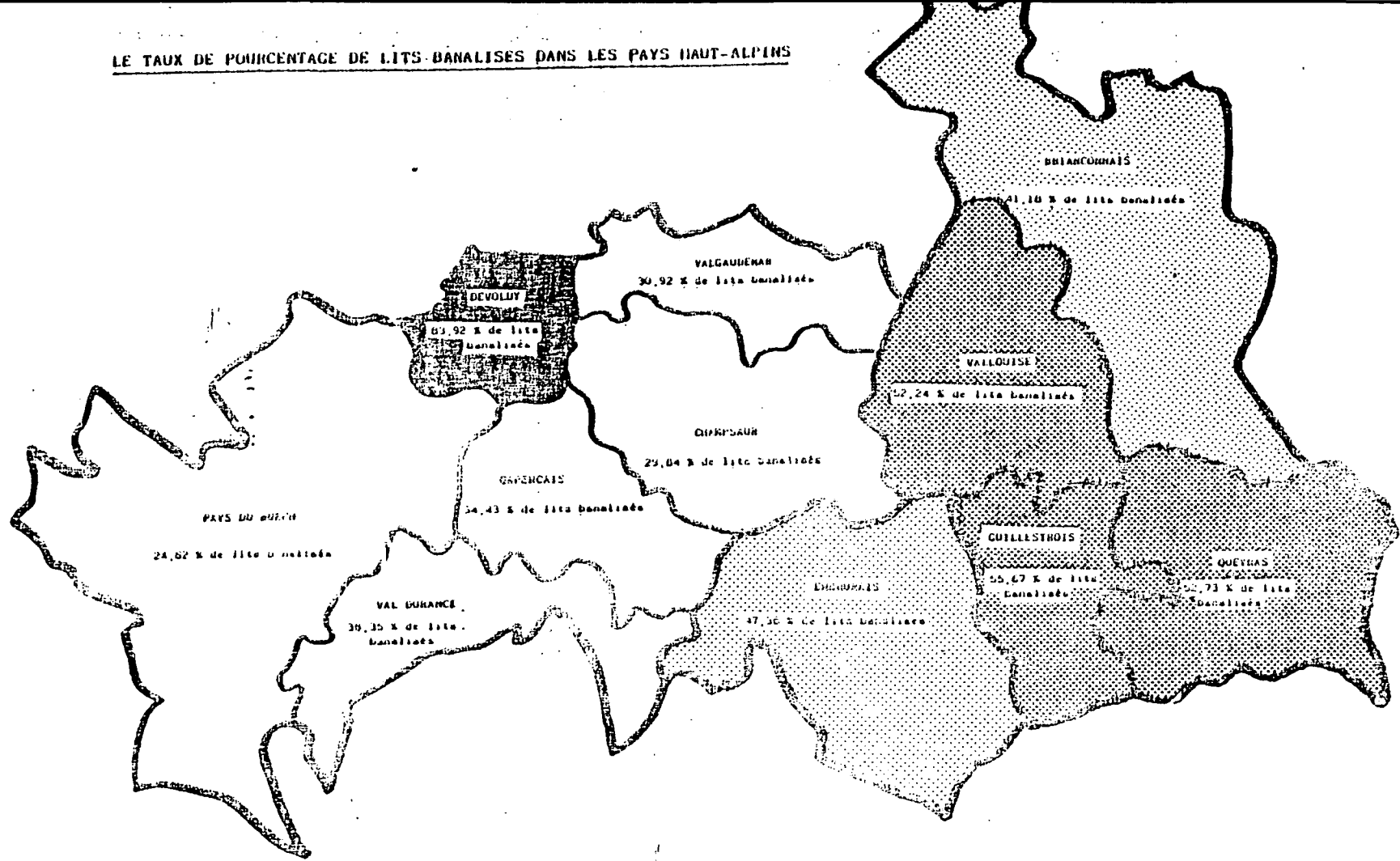


taux de fonction
touristique supérieurs à 4



taux de fonction
touristique inférieurs à 2

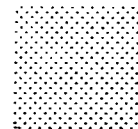
LE TAUX DE POURCENTAGE DE LITS BANALISÉS DANS LES PAYS HAUT-ALPINS



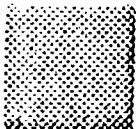
8



Taux supérieur à 80%



Taux supérieur à 60%



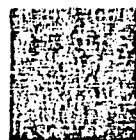
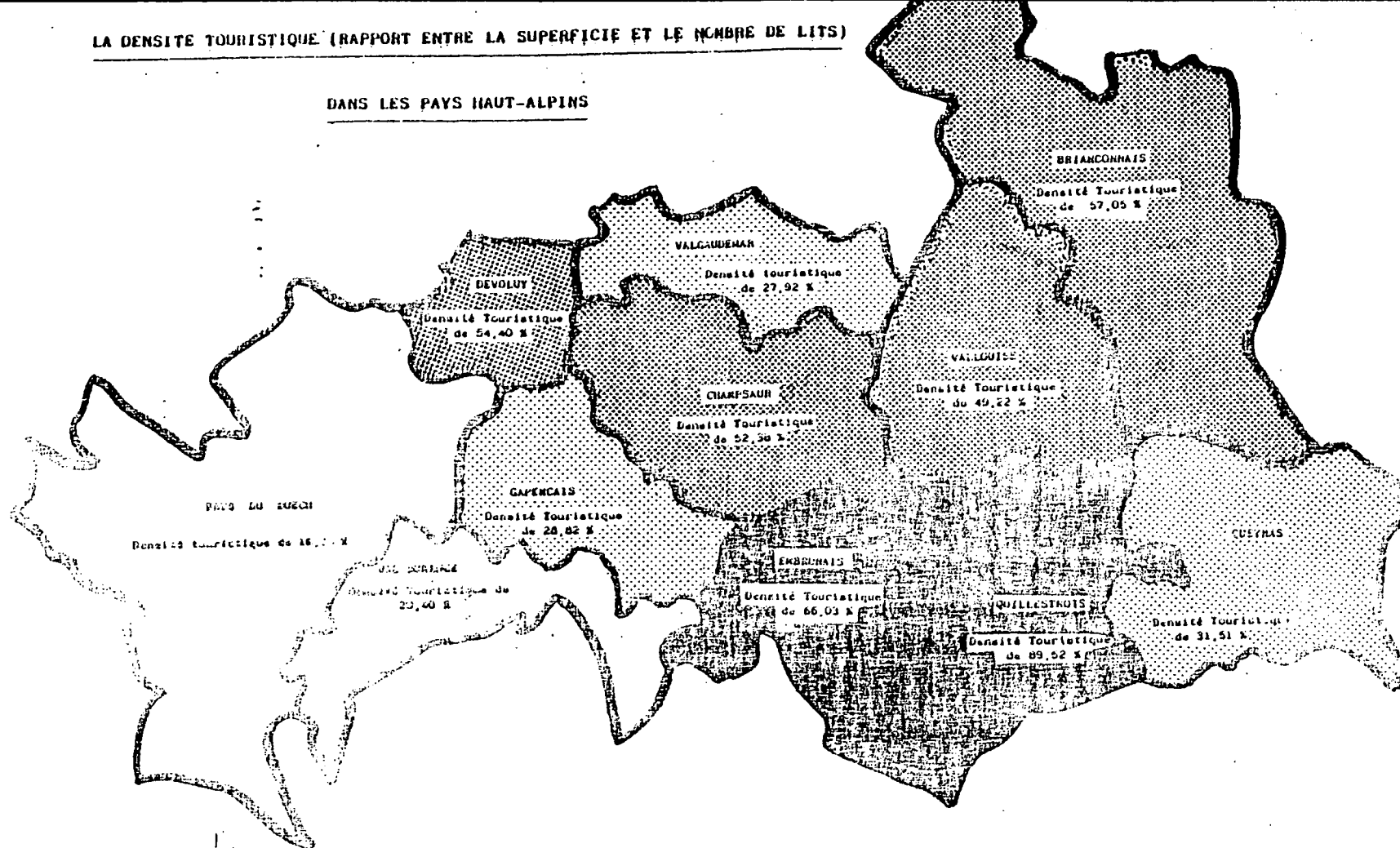
Taux supérieur à 50%



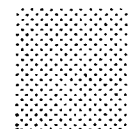
Taux inférieur à 40%

LA DENSITE TOURISTIQUE (RAPPORT ENTRE LA SUPERFICIE ET LE NOMBRE DE LITS)

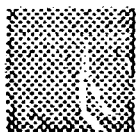
DANS LES PAYS HAUT-ALPINS



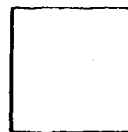
Densité touristique supérieure à 60%



Densité touristique supérieure à 25%



Densité touristique supérieure à 45%



Densité touristique inférieure à 25%

TABLEAU COMPARATIF DE DIVERS DEPARTEMENTS

Départements	Capacité d'accueil touristique	Taux de fonction touristique	Densité touristique
HAUTE SAVOIE	440.000	0,89	100
SAVOIE	425.000	1,31	70,4
ISERE	290.560	0,31	38,9
HAUTES-ALPES	248.053	2,33	43,9
HAUTES PYRENEES	171.500	0,75	37,8
ALPES DE HAUTE PROVENCE	171.000	1,43	24,7

1RE COLONNE . HOTELS
 2ME COLONNE . GITES
 3ME COLONNE . CAMPINGS
 4ME COLONNE . VILLAGES OU MAISONS DE VACANCES
 5ME COLONNE . MEUBLES ET RESIDENCES, DONT () MEUBLES CLASSES
 6ME COLONNE . TOTAUX

ANCELLE	196	50	550	100	3195 (81)	4091
ABRIES	122	63	396	0	1062 (162)	1547
AIGUILLES	144	72	500	350	1030 (256)	2158
AGNIERES	12	12	0	70	648 (15)	754
ARVIEUX	30	117	300	405	1102 (54)	1954
BRIANCON	600	9	710	240	5436 (196)	5415
SARATIER	40	103	1290	0	247 (22)	1730
CEILLAC	100	50	180	400	1809 (747)	2539
CHABOTTES	24	135	200	0	1020 (34)	1373
CHORGES	64	67	430	712	1066 (94)	2339
CROTS	36	5	140	0	720 (0)	951
CHATEAU VILLE VIEILLE	60	63	0	240	697 (94)	1060
EMBRUN	306	31	2290	70	3721 (63)	6418
GAP	200	80	600	60	2322 (54)	3662
LA GRAVE	302	256	200	140	386 (196)	1784
GUILLESTRE	470	31	1765	130	1017 (369)	3513
MOLINES EN QUEYRAS	136	112	50	40	1583 (309)	1981
MONETIER LES BAINS	636	27	240	934	3708 (477)	5595
MDNTGENEVRE	284	13	600	312	4190 (1242)	5899
ORCIERES	186	45	20	1130	10735 (2730)	12167
LES ORRES	175	94	0	485	3222 (3231)	7977
PELVOUX	402	103	1500	440	1327 (180)	3772
PUY SAINT VINCENT	178	94	0	450	4968 (562)	5690
RISOUL	150	31	0	0	6997 (270)	7173
SAINT BONNET	124	40	120	378	1232 (157)	1944
SAINT CHAFFREY	494	40	570	740	3024 (2578)	3868
SAINT ETIENNE EN DEVOL.	16	100	0	45	5853 (4828)	7014
SAINT FIRMIN	110	0	100	0	994 (14)	1204
SAINT JEAN SAINT NICOLAS	48	58	210	30	1075 (144)	2071
ST LEGER LES MELEZES	126	0	100	535	1729 (103)	2489
ST MICHEL DE CHAILLOL	152	27	150	23	1800 (103)	2157
SAINT YERAN	222	121	0	150	301 (63)	1294
LA SALLE LES ALPES	534	0	120	1240	7153 (2200)	9053
SAVINES	96	0	2530	200	2245 (5)	5071
VALLOUISE	273	130	1420	0	1836 (261)	3664
VARS	942	112	60	630	3194 (4370)	9839
LES VIGNEAUX	0	22	925	60	477 (72)	1484
L'ARGENTIERE	80	34	0	0	585 (4)	699
ASPRES SUR BUECH	50	0	220	0	454 (9)	724
LA CHAPELLE EN VALGAUD.	74	27	500	100	517 (0)	1213
ESPINASSES	42	4	390	0	616 (351)	1052
EYGLIERS	76	40	310	60	414 (76)	900
LAYE	20	9	0	0	333 (4)	362
NEFFES	0	9	530	0	126 (4)	665
PRUNIERES	80	0	620	0	445 (14)	1145
ROSANS	0	0	100	220	526 (9)	345
SAINT CREPIN	0	13	0	80	679 (31)	772
ST ETIENNE LE LAUS	300	22	0	0	135 (9)	511
ST JULIEN EN BEAUCHENE	70	0	0	0	306 (3)	376
SERRES	136	4	425	0	1111 (40)	1676
VILLAR D'ARENE	130	13	300	100	431 (40)	1073

9605 2549 22265 11959 107677 161055

Meubles et Résidences }
" " }

≥ 10.000 pl
entre 4000 et 8000 pl

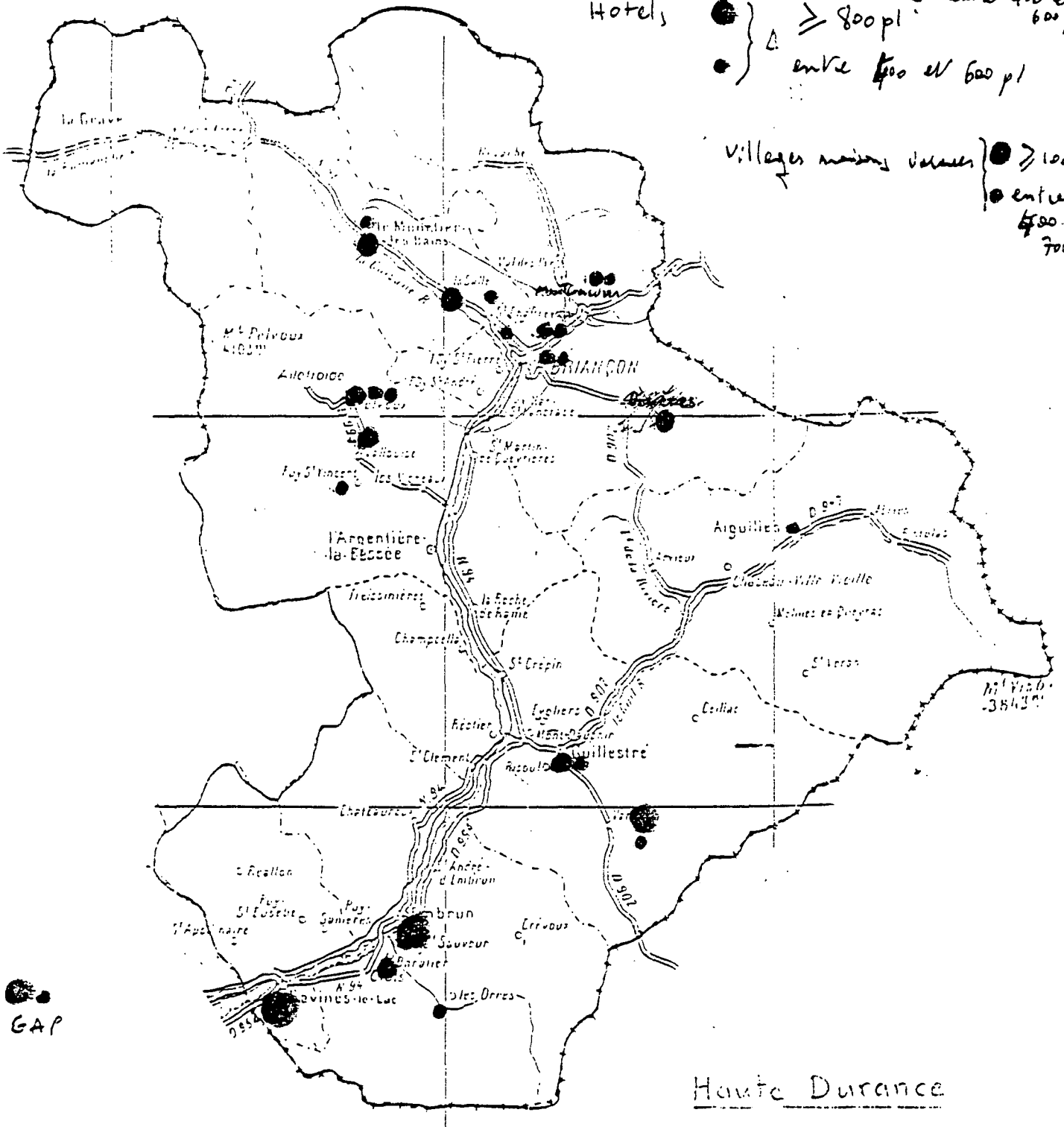
CAMPINGS }

● ≥ 2000 pl
● entre 1400 et 1700 pl
● entre 400 et 600 pl

Hotels }

● ≥ 800 pl
● entre 400 et 600 pl

Villages maisons diverses }
● ≥ 1000 pl
● entre 400 et 700 pl



GAP

Haute Durance

ANNEXE N°5

POPULATION DANS LES HAUTES-ALPES

Source : recensements de 75 et 82 (source INSEE)

	Population totale 1975 (sans doubles comptes)	Population totale 1982 (sans doubles comptes)
Arrondissement de Briançon.....	25 327	28 440
Arrondissement de Gap.....	72 031	76 630
TOTAL.....	97 358	105 070

Structure de la population (source : échantillon 1/20 ème)

en % de la population totale per âge	France entière	P.A.C.A.	Hautes-Alpes
0 - 19.....	28,7	25,8	26
20 - 64.....	57,4	57,7	57,4
65 ans et plus.....	13,8	16,5	16,6
Population active.....	43,3	40,1	43,2
Agriculture.....	3,2	1,8	4,6
Industrie.....	13,5	9,7	9,4
(dont PTP).....		3,2	3,8
Commerce.....	4,7	5,0	3,9
Transport, télécommunication.	2,5	2,6	1,9
Service.....	15,6	16,4	20,3
Logement			
Nombre moyen de personnes par logement.....	2,70	2,58	2,62
Nombre moyen de personnes par pièce.....	3,76	3,30	3,56
% de résidences secondaires dans le total des logements.	9,5	15,6	42,0
Part des résidences princi- pales construites après 75..	15,6	27,7	19,6
Part des résidences secon- daires construites après 75	22,8	29,7	39,2

**QUELQUES STATISTIQUES SUR LES VACANCES DES FRANÇAIS
DANS LES DÉPARTEMENTS ALPINS**

Cette note comporte trois parties : la première fournit des statistiques générales sur la fréquentation hivernale des départements alpins ; la deuxième partie comporte quelques indications sur le tourisme en montagne des français ou des italiens ; le troisième comporte les principaux enseignements de l'étude sur les effets du "T.G.V. - Neige".

I - STATISTIQUES VACANCES D'HIVER 1981 et 1984

Les données qui suivent sont tirées des enquêtes annuelles "vacances d'hiver" du Ministère du Tourisme et permettent de situer, pour cinq départements alpins, en particulier les Hautes-Alpes, l'ampleur du phénomène touristique.

On donnera deux chiffres : hiver 80-81 (résultant de la première enquête en 1981) et hiver 83-84 (enquête mai 1984). Les résultats de l'enquête 1984 ne seront divulgués qu'en novembre 1985.

I -1- Nombre de séjours et durée moyenne du séjour

Département de vacances	1981		1984		% d'augmentation	
	* Nb. de séjours	** durée	Nb. de séjours	durée	Nb. de séjours	durée
Basses-Alpes*** (04).....	114	8,85	187	7,63	64 %	-13,8 %
Hautes-Alpes (05).....	687	8,92	949	9,08	38 %	+ 1,8 %
Isère.....	552	8,75	651	8,26	18 %	- 5,6 %
Savoie	1 055	8,93	1 383	8,27	31 %	- 7,4 %
Haute-Savoie.....	1 407	9,07	1 717	8,47	22 %	- 6,2 %

(source tourisme)

* en milliers

** en jours

*** Basses-Alpes = Alpes de Haute-Provence

Les Hautes-Alpes sont le seul de ces départements dont la fréquentation ait augmenté à la fois en nombre de voyageurs et en durée moyenne du séjour. Ceci est sans doute lié au mouvement de construction de résidences achetées ou louées par les vacanciers, comme le montre le tableau suivant sur le type d'hébergement.

I -2- Type d'hébergement (par département de vacances)

On donnera ces données en milliers de séjours, avec entre parenthèses la durée moyenne de ces séjours.

1981	Total	Dont hôtel	Dont maison louée	Dont résid. secon.	Dont amis res.pri	Dont amis res.sec	Dont village vacance
Basses-Alpes..	114 (2,05)	16 (7)	37 (7,2)	5 (14)	9 (12)	12 (16)	14 (10)
Hautes-Alpes..	687 (8,92)	91 (8)	156 (7,6)	75 (12,1)	89 (9,3)	135 (8,6)	54 (9,1)
Isère.....	552 (2,75)	86 (8,5)	130 (8,0)	16 (8,6)	105 (8,8)	91 (8,2)	54 (9,3)
Savoie.....	1 055 (8,93)	219 (8,0)	310 (8,2)	86 (7,6)	86 (8,2)	158 (9,9)	114 (8,6)
Haute-Savoie..	1 407 (9,07)	319 (7,7)	384 (8,8)	107 (7,5)	126 (10,9)	163 (9,3)	117 (10,2)
1984							
Basses-Alpes..	187 (7,63)	20 (7,1)	67 (8,1)	15 (7)	44 (6,5)	3 (7)	3 (7)
Hautes-Alpes..	949 (9,08)	117 (7,9)	312 (8)	146 (10,4)	120 (11,9)	47 (7,6)	64 (9,7)
Isère.....	651 (8,26)	117 (7,3)	123 (7,3)	26 (9,5)	187 (8,5)	64 (7,6)	61 (9,9)
Savoie.....	1 383 (8,4)	307 (7,5)	555 (8,2)	82 (9,5)	41 (6,9)	178 (8,2)	67 (10,3)
Haute-Savoie..	1 717 (8,47)	330 (8)	686 (8,2)	73 (10,1)	134 (8,3)	178 (8,4)	102 (8,3)

(source tourisme)

Pourcentage d'évolution du nombre de séjours entre 1981 et 1984

1981	Total	Dont hôtel	Dont maison louée	Dont résid. secon.	Dont amis res.pri	Dont amis res.sec	Dont village vacance
Basses-Alpes..	64 %	25 %	81 %	NS	NS	NS	NS
Hautes-Alpes..	38 %	28 %	100 %	95 %	35 %	34 %	18 %
Isère.....	18 %	36 %	- 5 %	62 %	78 %	- 30 %	13 %
Savoie.....	31 %	40 %	79 %	- 5 %	- 55 %	13 %	- 41 %
Haute-Savoie..	22 %	3,4 %	79 %	- 32 %	6 %	9 %	- 14 %

(certains pourcentages, calculés à partir de très petits échantillons d'enquête, sont peu significatifs).

L'ébergement résidentiel (résidence secondaire ou maison louée) a connu une évolution spectaculaire dans les hautes-Alpes en entre 1981 et 1984.

Il est d'autre part très intéressant d'étudier le mode de transport de ces vacanciers par département de destination (le croisement de cette donnée avec la région d'origine n'est malheureusement pas disponible).

I -3- Nombre de séjours selon le mode de transport

Départements	Total	Train	Auto-person.	Auto non person.	Autocar	Avion
1981						
Basses-Alpes(04).	114	-	86	12	16	-
Hautes-Alpes(05).	687	191	436	37	23	-
Isère.....	552	107	370	35	40	-
Savoie.....	1 055	308	610	89	44	5
Haute-Savoie.....	1 407	273	918	112	96	7
1984						
Basses-Alpes(04).	187	3	126	29	23	6
Hautes-Alpes(05).	949	161	663	70	29	23
Isère.....	651	114	426	47	58	6
Savoie.....	1 383	347	847	120	41	6
Haute-Savoie.....	1 717	242	1 261	134	73	6

(source tourisme)

(nombre de séjours, en milliers)

La Savoie et l'Isère sont les seuls départements où l'on observe une augmentation du nombre de voyages en train, ce qui est peut-être lié à la mise en place du T.G.V. .

L'augmentation du nombre de voyages s'est presque entièrement exprimée sur la route.

I -4- Séjours par régions émettrices

Enfin, on trouvera dans dernier tableau la répartition des touristes selon leur région d'origine. Ces données seront présentées sous forme allégées, c'est-à-dire qu'on n'a fait figurer que les principales régions émettrices (Région Parisienne, Haute-Normandie, Nord, Rhône-Alpes, Provence-Alpes-Côte-d'Azur).

I -5- Nombre des séjours par département de destination et région d'origine
entre parenthèses : durée moyenne du séjour)

(nombre de séjours en milliers, durée en jours)

1981	Région Parisienne	Haute-* Normandie	Nord*	Rhône Alpes	P.A.C.A.	Toutes régions
Basses-Alpes(04)	12 (NS)	-	-	35 (10,8)	37 (10,8)	114 (8,9)
Hautes-Alpes(05)	301 (9,7)	14 (NS)	7 (NS)	89 (8,7)	142 (8,2)	687 (8,9)
Isère.....	140 (8,5)	-	14 (10,6)	149 (7,8)	19 (8,1)	552 (8,7)
Savoie.....	487 (9,2)	61 (10,5)	98 (9,5)	96 (7,7)	23 (8,2)	1 055 (8,9)
Haute-Savoie....	655 (9,3)	58 (10,4)	93 (9,4)	119 (7,6)	61 (9,0)	1 407 (9,0)
1984						
Basses-Alpes(04)	23 (9,5)	-	-	35 (8)	85 (7,3)	187 (7,6)
Hautes-Alpes(05)	237 (9,5)	29 (6,7)	12 (10,5)	111 (7,7)	333 (8,8)	949 (9)
Isère.....	219 (7,8)	29 (7,9)	12 (NS)	152 (8,0)	70 (9,9)	651 (8,3)
Savoie.....	491 (8,3)	114 (8,6)	120 (8,0)	219 (7,5)	41 (7,9)	1 387 (8,2)
Haute-Savoie....	604 (8,7)	134 (11)	88 (9,7)	210 (7,0)	58 (8,5)	4 717 (8,5)
Pourcentage d'augmentation du nombre de séjours						
Basses-Alpes(04)	92 %	-	-	0	130 %	64 %
Hautes-Alpes(05)	- 21 %	107 %	71 %	24 %	134 %	38 %
Isère.....	56 %	-	- 14 %	2 %	268 %	18 %
Savoie.....	1 %	86	22 %	128 %	78 %	31 %
Haute-Savoie....	- 7 %	13 %	- 6 %	76 %	- 5 %	22 %

* services SNCF directs en 1984

La Région Parisienne est la principale région émettrice pour les trois départements du Nord mais la Région Provence-Alpes-Côte-D'Azur représente la principale source pour les départements des Hautes et Basses Alpes avec un accroissement remarquable entre 1981 et 1984.

L'accroissement général du nombre de séjours s'est accompagné d'une légère réduction de leur durée moyenne.

On notera aussi le remarquable développement du tourisme en provenance de la Région Rhône-Alpes.

II - QUELQUES RESULTATS DE L'ENQUETE AUX FRONTIERES 1982-1983 SUR LA FREQUENTATION TOURISTIQUE EN ZONE DE MONTAGE

On s'intéressera ici au tourisme des italiens en France et des français en Italie ; on ne connaît malheureusement des italiens que leurs région de séjour en France et certaines informations utiles (mode de transport et type de séjour touristique) n'ont pu être croisées.

On ne mentionnera ici que les Régions Rhône-Alpes (R.A.) et Provence-Alpes-Côte-D'Azur (P.A.C.A.).

II -1- Séjour des italiens dans les régions R.A. et P.A.C.A. selon leur mode de transport en sortie de France

On indiquera le nombre de touristes en milliers, et en parenthèses, le nombre de nuitées (en milliers).

	Air	Route VP + car	Mer	Fer	Total
R.A.....	15 (66)	174 (569)	5 (NS)	63 (533)	257 (1173)
P.A.C.A.....	25 (148)	278 (1042)	7 (9)	138 (952)	447 (2152)

Ce tableau, comme le suivant, ne concernent bien entendu que pour une petite part les zones de montagne.

II -2- Séjours des italiens dans les régions R.A. et P.A.C.A. selon la saison des sorties de France

milliers de séjours (milliers de nuitées)	Été	Hiver	Total
R.A.....	161 (685)	75 (488)	257 (1173)
P.A.C.A.....	232 (51155)	215 (997)	447 (2152)

II - 3- Nombre de séjours des italiens qui ont déclaré se rendre à la montagne dans les régions R.A. et P.A.C.A. ou pour faire du ski, de l'alpinisme ou de la randonnée

milliers de séjours (milliers de nuitées)	Rappel total	Montagne	Ski- Alpinisme	Randonnée
R.A.....	257 (1173)	57 (283)	20 (65)	38 (122)
P.A.C.A.....	447 (2152)	16	5 (8)	30 (113)

Le motif "ski-Alpinisme" ne représente que 8 % du nombre des séjours des italiens dans les régions Rhône-Alpes. La fréquentation pour le ski des déplacements de la région P.A.C.A. est encore plus faible mais on se heurte ici aux limites de la fiabilité statistique.

II - 4- Séjours des français en Italie

97 000 français (482 000 nuitées) se rendent en Italie pour faire du ski, de l'alpinisme ou de la randonnée.

III - NOTE DE LECTURE DE L'ETUDE "T.G.V.-Neige".

Une étude I.R.T.-S.A.E.P.- C.E.T.E. de Lyon, publiée en novembre 1984 intitulée "T.G.V.-Neige et séjours sports d'hiver dans les Alpes du Nord" avait pour objet, à partir d'une enquête réalisée dans les trains en mars 1984, d'observer l'impact du T.G.V. sur la clientèle "sports d'hiver" et son comportement (durée, fréquence des séjours...).

L'enquête a permis d'interroger pendant 2 "week-ends" consécutifs 2 500 voyageurs des T.G.V. de retour des Alpes. Il s'agissait de confronter les changements observés (choix du mode de transport, de la station, de la fréquence des séjours) avec l'amélioration de l'offre ferroviaire par rapport à l'hiver précédent (7 heures 30 à 5 heures pour Paris - Saint-Gervais, 7 heures à 5 heures 10 pour Bourg Saint-Maurice, 5 heures 30 à 3 heures 30 pour Grenoble par exemple).

L'étude fournit d'abord un ensemble de données statistiques générales sur les sports d'hiver des français provenant de l'I.N.S.E.E. ou du Ministère du Commerce Extérieur et du Tourisme qui montre l'accroissement continu du nombre de départs en sports d'hiver et la part prépondérante du Massif des Alpes du Nord (60 % des départs). Le train est utilisé en moyenne par 17 % des voyageurs, cette proportion s'élevant à 30 % au départ de la Région Parisienne.

L'enquête a permis de cerner la clientèle des sports d'hiver utilisant le train (pour une période particulière le mois de mars, hors vacances scolaires) :

- les personnes interrogées sont jeunes (40 % de 21 à 30 ans), une forte proportion de célibataires (50 %) et couples sans enfants (20 %), autant d'hommes que de femmes et voyageant en famille ou avec des amis.

- ces voyageurs (usagers du T.G.V.) voyageaient pour le "week-end" (65 %) ou pour moins de huit jours (24 %), se rendaient à la station en car (50 %) ou en voiture de membres de leur famille ou d'amis (26 %) en particulier pour ceux qui voyagent seuls.

Une deuxième série de questions permettait d'éclairer l'influence du T.G.V. sur les choix des vacanciers :

- + 62 % d'entre eux se déclaraient influencés : 15 % quant au choix de la station, 17 % à celui du nombre de séjours, 11 % de la durée de ceux-ci, 19 % quant au mode de transport.

- + 57 % des enquêtés venaient de 10 stations, en tête desquelles se trouvaient La Clusaz, Mégève, Chamonix et Morzine-Ayoriaz qui ont beaucoup bénéficié du raccourcissement de temps de parcours dû au T.G.V. (pour la Clusaz, accessible à partir d'Annecy, la durée du voyage en train est passée avec le T.G.V. de 5 heures 45 à 3 heures 35 au départ de Paris). Enfin, sauf dans le cas de Chamonix, la plupart des vacanciers devaient reprendre le car pour se rendre à la station

Enfin il a été demandé aux voyageurs d'établir la liste de leurs séjours aux sports d'hiver de la saison en cours (83-84) et précédente (82-83) ; les résultats sont les suivants, les chiffres indiqués et les comparaisons ne portant que sur les enquêtés qui ont fait au moins un séjour en 82-83

- la fréquence moyenne, de 1,69 séjour par individu en 82-83 est passée à 2,63 séjours par individu en 83-84

- + 5 % des individus enquêtés ont changé de lieu de résidence pour se tourner vers des stations mieux desservies par le T.G.V., telles que celles qui sont situées près de Bellegarde, Aix-Les-Bains, Annecy ou Chambéry : on ne constate aucune baisse de fréquentation dans les vallées bien desservies par le T.G.V. .

Ces chiffres doivent être interprétés avec une grande prudence du fait des biais inhérents à la méthode. On ne pourrait prouver un changement de fréquences ou de lieu de vacances qu'en reproduisant la même enquête une autre année.

Enfin l'étude comporte le compte-rendu d'une série d'entretiens avec des responsables locaux de stations Alpines :

- A La Clusaz, qui est, avec le T.G.V., à 4 heures de Paris, on envisage de s'ouvrir beaucoup plus à la clientèle de week-end qui semble se développer grâce au T.G.V.

- A Morzine - Avoriaz, pas de changement significatif observé, ce qui est imputé à la trop faible publicité faite par la station à l'arrivée du T.G.V.

- A Chamonix on a observé, comme dans les stations précédentes, un léger transfert des arrivées du vendredi soir au samedi matin ; aucun effet net sur la fréquentation n'était ressenti pour l'hiver 83-84, mais on prévoyait pour la saison suivante un fort impact du T.G.V., grâce à une campagne publicitaire intense, la mise en service de nouvelles dessertes T.G.V. (Paris - Saint-Gervais en 5 heures) et l'organisation d'un service touristique intégré week-end (car depuis la gare, hébergements forfait ski...)

- A Val-d'Isère (il est vrai peu touché par l'effet T.G.V., puisqu'il faut encore près de 6 heures pour aller de Paris à la station) on observe peu d'effets, et une clientèle "week-end" encore très faible.

En conclusion, cette étude, qui concerne le tourisme d'hiver des parisiens, a mis en évidence, sans pouvoir véritablement le quantifier, l'atout que peut constituer le T.G.V. pour une station, en particulier pour les déplacements de week-end. Seul un suivi continu sur plusieurs années permettra de confirmer ce phénomène.

EVOLUTION 84-85 DU TOURISME D'HIVER DANS LES ALPES

Cette note fait suite à la note de l'Observatoire référencée aybaac "quelques statistiques sur les vacances des français dans les départements alpins" qui révélait la forte progression du tourisme d'hiver entre 81 et 84.

L'I.N.S.E.E. et le Secrétariat d'Etat au Tourisme ont commencé les dépouillements de leur enquête annuelle "vacances d'hiver" et nous ont fourni les résultats suivants.

Il semblait particulièrement intéressant de suivre l'évolution de la fréquentation de ces départements notamment en provenance du Nord de la France (Région Parisienne...) et selon le mode de transport à la lumière de l'importante amélioration de l'offre ferroviaire (T.G.V. Neige) qui a eu lieu au cours de cette période :

- la liaison Paris-Annecy en 3 heures 12

- la montée en régime des liaisons T.G.V. Paris-Chambercy en 3 heures 35 respectivement mises en services pour la liaison d'hiver 83-84.

Voici les principaux résultats :

1) Nombre de séjours et durée moyenne du séjour

Département de vacances	1984		1985 (hiver 84/85)		% d'augmentation	
	Nombre de jours*	Durée**	Nombre de jours	Durée	Nombre de jours	Durée
B. Alpes...	187	7,63	155	10,63	- 17 %	+ 39 %
H. Alpes...	949	9,08	616	8,17	- 35 %	- 10 %
Isère.....	651	8,26	584	8,35	- 10 %	+ 1 %
Savoie.....	1 383	8,27	1 261	8,71	- 9 %	+ 5 %
H. Savoie..	1 717	8,47	1 732	8,64	+ 1 %	+ 2 %

(source INSEE : enquêtes vacances d'hiver 83-84 et 84-85)

* en milliers

** en jours

Il est apparent sur ce tableau que l'évolution générale entre 84 et 85 a été dans l'ensemble négative ; on sera néanmoins prudent sur l'interprétation des chiffres significatifs car on rappelle qu'il s'agit de résultats d'enquête auprès des ménages par échantillons.

Le nombre de séjours en 1985 reste légèrement supérieur à celui de 1984.

2) Type d'hébergement

	Total	Dont hotel	Dont maison louée	Dont réside. second.	Amis dont réside. princi.	Dont réside. second. amis	Dont village vacance
1984							
Basses-Halpes.	187	20	67	15	44	43	3
Hautes-Alpes..	949	117	317	146	120	47	64
Isère.....	651	117	123	26	187	64	61
Savoie.....	1 383	307	555	82	41	178	67
Haute-Savoie..	1 717	330	686	73	134	178	102
1985							
Basses-Halpes.	155	20	3	26	15	70	9
Hautes-Alpes..	616	137	166	35	35	134	67
Isère.....	584	82	88	79	105	76	93
Savoie.....	1 261	216	572	117	114	70	99
Haute-Savoie..	1 732	388	604	99	184	146	135
Pourcentage d'évolution du nombre de séjours entre 1984 et 1985							
Basses-Halpes.	- 17 %	0 %	NS	NS	NS	NS	NS
Hautes-Alpes..	- 35 %	+ 15 %	- 48 %	- 75 %*	NS	NS	+ 5 %
Isère.....	- 10 %	- 30 %	- 29 %	+200 %*	- 44 %	+ 18 %	+50 %
Savoie.....	- 9 %	- 30 %	+ 3 %	+ 42 %	NS	- 60 %	+48 %
Haute-Savoie..	+ 1 %	+ 17 %	- 12 %	+ 35 %	+ 37 %	- 18 %	+32 %

Ce tableau confirme les résultats du tableau 1 ; certaines évolutions calculées à partir de très petits échantillons ne sont pas significatives.

3) Nombre de séjours selon le mode de transport

Département	Total	Train	Auto personnel	Auto non personnel	Autocar	Avion
1984						
B. Alpes...	167	3	126	29	23	-
H. Alpes...	949	161	663	70	29	-
Isère.....	651	114	426	47	58	6
Savoie.....	1 383	357	847	120	41	6
H. Savoie..	1 717	242	1 261	134	73	6
1985						
P. Alpes...	155	18	120	6	12	-
H. Alpes...	616	134	415	41	26	-
Isère.....	584	58	447	38	26	-
Savoie.....	1 220	248	850	88	76	-
H. Savoie..	1 732	423	1 048	166	85	6

(en milliers - source INSEE)

On constate pour tous les départements à l'exception de la Haute-Savoie une baisse qui a affecté tous les modes de transport :

- La chute de la part modale du train pour les déplacements vers l'Isère est surprenante (le T.G.V. Paris-Grenoble ayant été mis en service lors de la saison 84-85)

- Dans le cas de la Haute-Savoie, on enregistre une forte augmentation de la part du train (de 14 % à 24 %) qui est peut-être due à la diffusion de la connaissance dans le public du T.G.V. Neige.

On trouvera en 2ème partie de cette note quelques résultats donnés par la S.N.C.F. relatifs à l'évolution du trafic Paris-Annecy et Paris-Chambery.

4) Nombre des séjours par département de destination et région d'origine

Département	Région Parisienne	haute- Normandie	Nord	Rhône- Alpes	P.A.C.A.	Toutes régions
1984						
B. Alpes...	23	-	-	25	85	187
H. Alpes...	237	29	12	111	333	949
Isère.....	219	29	12	152	70	651
Savoie.....	491	114	120	219	41	1 387
H. Savoie..	604	134	88	210	58	1 717
1985						
B. Alpes...	32	-	-	6	117	155
H. Alpes...	161	15	6	47	231	616
Isère.....	99	15	-	143	41	584
Savoie.....	412	53	58	158	67	1 261
H. Savoie..	645	41	120	304	70	1 732

Il semble que les vacanciers de la Région Parisienne et du Nord se soient davantage tournés vers la Savoie et la Haute Savoie (80 % contre 72 %)

On observe un phénomène analogue mais plus limité pour les régions Rhône-Alpes et P.A.C.A.

Le T.G.V. ne semble pas avoir eu un effet important sur le volume global des séjours en provenance de Région Parisienne.

Pour nuancer les résultats qui précèdent il convient d'ajouter que le trafic ferroviaires Paris-Chambery et Paris-Annecy ont connu une évolution positive entre 1984 et 1985 : le trafic d'hiver a en effet augmenté de 19 % sur Paris-Chambery (pour plus de précisions on se réfère à la note S.N.C.F. -études planifications et recherches N°85 07 98).

La corrélation entre ces deux types de statistiques ne pourra vraiment être faite qu'à partir de l'observation du trafic sur plusieurs années après mise en service du T.G.V.

Le trafic routier VL 2 sens France-Italie a été mesuré par enquêtes réalisées par le C.E.T.E. d'Aix en Provence aux frontières les résultats figurent dans le tableau ci-dessous.

dates	originés	nombres de véhicules aux postes frontières					destinations	total véhicules
		Mont-blanc	Mont-Cenis	Fréjus	Mont-genèvr	Menton		
20.08.81..	Marseille	10	6	1	160	48	Turin	225
7.10.81..	Marseille				40	26	Turin	66
20.08.81..	Marseille				8	40	Milan	48
7.10.81..	Marseille				4	32	Milan	36
20.08.81..	Marseille			60	6	58	Venise	124
7.10.81..	Marseille				4	24	Venise	28
20.08.81..	Vaucluse	2		2	42		Turin	46
7.10.81..	Vaucluse				26		Turin	26
20.08.81..	Vaucluse						Milan	
7.10.81..	Vaucluse				4		Milan	4
20.08.81..	Vaucluse				10	6	Venise	16
7.10.81..	Vaucluse					14	Venise	14
20.08.81..	S/O Espagne	4		2	106	122	Turin	234
7.10.81..	S/O Espagne			2	16	8	Turin	26
20.08.81..	S/O Espagne				46	260	Milan	306
7.10.81..	S/O Espagne				8	30	Milan	38
20.08.81..	S/O Espagne	4	2	2	20	256	Venise	284
7.10.81..	S/O Espagne				10	38	Venise	48

LE TRAFIC REGIONALTrafic région PACA sur Italie

D'après une enquête-photo (questionnaire distribué dans les trains) le trafic total tous modes échangé entre la région Provence - Alpes - Côte d'Azur (PACA)(1) et l'ensemble de l'Italie en 1984 s'élève à 900 000 voyageurs soit une moyenne journalière de 2 500 voyageurs.

La part du trafic ferroviaire est d'environ 15% soit 135 000 voyageurs.

Trafic sur l'axe France - Turin via Vintimille, Limone

En 1984, des enquêtes ont été réalisées sur la ligne Limone - Vintimille en collaboration avec les chemins de fer italiens.

Ces enquêtes se sont déroulées en 4 vagues successives d'une semaine chacune représentative d'une période spécifique de l'année :

- vague 1, du 23 au 29 janvier, représentative de la période des sports d'hiver,
- vague 2, du 14 au 20 mai, représentative de la moyenne saison,
- vague 3, du 23 au 29 juillet, représentative du plein été,
- vague 4, du 29 octobre au 4 novembre, représentative de la basse saison.

Le tableau suivant indique les trafics de bout en bout Limone - Vintimille recensés lors de ces 4 vagues d'enquêtes :

Résultats bruts des enquêtes

(voyageurs - 2 sens)

	<u>Vague 1</u> Hiver : du 23 au 29 janvier 1984	<u>Vague 2</u> Moyenne saison : du 14 au 20 mai 1984	<u>Vague 3</u> Plein été : du 23 au 29 juillet 1984	<u>Vague 4</u> Basse saison : du 29 octobre au 4 novembre 1984
Trafics de ou vers Limone et ses au-delà en Italie				
sur				
Vintimille pur	2 983	1 502	3 943	2 006
les au-delà de) Vintimille en) Italie)	3 502	1 126	3 689	1 534
les au-delà de) Vintimille en) France)	321	333	510	267

...

(1) il s'agit du trafic origine ou à destination de la région PACA.

Afin de reconstituer le trafic 1984, les résultats de chacune de ces vagues ont été pondérés respectivement par 12, 17, 10 et 13 (total = 52).

Résultats des enquêtes redressés à l'année (voyageurs - 2 sens)

Trafics de ou vers Limone et ses au-delà en Italie	Hiver (12 semaines)	Moyenne saison (17 semaines)	Plein été (10 semaines)	Basse saison (13 semaines)	Année 1984
sur					
. Vintimille pur	35 800	25 500	39 400	26 100	126 800
. les au-delà de) Vintimille en) Italie)	42 000	19 100	36 900	19 900	117 900
. les au-delà de) Vintimille en) France)	3 850	5 650	5 100	3 450	<u>18 050</u>

De ces tableaux, il ressort que le trafic pouvant être intéressé par le percement du tunnel de Briançon s'élève, en 1984, à 18 050 voyageurs. Toutefois, les origines exactes de ces voyageurs en France ne sont pas connues et constituent le paramètre le plus important en matière de taux de report de ce trafic sur l'axe Marseille - Briançon - Turin dans l'hypothèse du tunnel.

Il est intéressant de noter que le trafic de la semaine de plein été est le plus élevé de l'année (510 voyageurs au lieu d'une fourchette 267-321 voyageurs pour les autres semaines).

Trafic sur l'axe France - Turin via Nice, Breil, Limone

Une approche du niveau de trafic ferroviaire sur cet axe peut être obtenue à partir d'une enquête-photo effectuée sur la relation durant la semaine du 20 au 26 septembre 1982.

Selon cette source, le trafic recensé lors de cette semaine sur la relation OD Nice - Turin s'élève à 315 voyageurs (2 sens).

Ce niveau de trafic est à rapprocher de celui évalué lors de la vague d'enquête n° 4 en 1984 sur l'axe Limone - Vintimille (France) soit 267 voyageurs.

S N C F
—
DIRECTION
DES ETUDES,
DE LA PLANIFICATION
ET DE LA RECHERCHE
—

Paris, le 3 décembre 1985

RP n° 850795

T G V SUD-EST

**

EVOLUTION DU TRAFIC CONSECUTIVE
A LA MISE EN SERVICE DU TGV
DANS LES VALLEES DE L'ARVE, DU CHABLAIS
ET DE LA TARENTOISE

*

* *

I - RAPPEL DE L'EVOLUTION DE LA DESSERTE TGV DEPUIS SEPTEMBRE 1981 (Annexe 1)

Les deux étapes successives de mise en service de la ligne nouvelle ont été marquées par des gains de temps substantiels :

- en septembre 1981, un gain de temps d'une heure sur le trajet PARIS - LYON avec l'ouverture du tronçon Sud,
- en septembre 1983, un gain supplémentaire de 50 minutes sur le même trajet de PARIS à LYON avec l'achèvement du tronçon Nord.

Depuis l'ouverture de la ligne nouvelle en septembre 1981, la desserte par TGV a été progressivement étendue compte tenu du rythme de livraison du matériel TGV. Au départ, une douzaine de villes ont bénéficié de relations directes en TGV. La plus importante, LYON, a été dotée d'un service presque cadencé à l'heure, comportant les jours ordinaires 13 allers et retours avec PARIS, pour un temps de voyage réduit de 3 h 50 à 2 h 50.

En mai 1982, la desserte du Midi de la France a été amorcée avec des TGV directs pour MARSEILLE, MONTPELLIER et les grandes villes de la vallée du Rhône. Cette desserte a été renforcée au service d'hiver 1982-1983.

En septembre 1983, en même temps que la mise en service du tronçon Nord de la ligne nouvelle, les principales dessertes ont encore été étoffées en fréquence.

En janvier 1984, LAUSANNE (Suisse) a été desservie à son tour par TGV.

Au service d'été 1984, la desserte directe en TGV a été étendue à la relation PARIS - TOULON.

Au service d'hiver 1984-1985 (Annexe 2), deux nouvelles relations TGV ont été créées : LILLE - LYON, puis, à partir de mars 1985, PARIS - GRENOBLE (après l'électrification de la ligne LYON - GRENOBLE). En outre, des sections de ligne situées entre VALENCE et MARSEILLE ont été aménagées pour la vitesse de 200 km/h, ce qui a permis d'effectuer le parcours PARIS - MARSEILLE en 4 h 40 au lieu de 4 h 52 auparavant.

...

Par ailleurs, lors des services d'hiver, des TGV (dits "TGV neige") desservent directement les fonds de vallées. Ainsi, EVIAN, St'-GERVAIS et MODANE sont atteintes directement depuis PARIS par au moins un aller et retour les samedis et dimanches de plein hiver. De même, les correspondances pour la Vallée de la Maurienne (CHAMBERY - BOURG-St-MAURICE) sont améliorées.

II - LE TRAFIC

Le trafic TGV n'a pas cessé de croître jusqu'à présent, chaque amélioration de la desserte se traduisant presque immédiatement par une élévation de la fréquentation. Cette évolution montre ainsi la rapidité de la réponse de la clientèle.

L'évolution du trafic commercial du TGV ressort de l'annexe 3 qui donne l'évolution des voyageurs au départ ou à l'arrivée à PARIS ainsi que des voyageurs-km, selon les principaux axes de dessertes.

Au total, le TGV a acheminé, en 1984, 7,7 milliards de voyageurs-km, soit environ 17 % du trafic total de la S.N.C.F. en trains rapides et express, ce qui correspond à 13,3 millions de voyageurs touchant PARIS. Le premier semestre de 1985 enregistre une évolution très satisfaisante puisque la croissance s'avère supérieure à 10 % par rapport à 1984.

L'annexe 4 donne le graphique d'évolution du trafic moyen journalier, désaisonnalisé et corrigé des aléas.

III - LE TRAFIC DE L'AXE PARIS - GENEVE, SAVOIE

La desserte du TGV Sud-Est est bâtie autour de 5 axes :

- l'axe PARIS - LYON, St-ETIENNE
- l'axe PARIS - DIJON, Franche-Comté, LAUSANNE (Suisse),
- l'axe PARIS - GENEVE, Savoie,
- l'axe PARIS - MARSEILLE, Méditerranée,
- l'axe LILLE - LYON.

La desserte des Vallées (ARVE, CHABLAIS, TARENTEISE) fait partie intégrante de la desserte de l'axe PARIS - GENEVE, SAVOIE.

L'évolution globale du trafic commercial TGV de cet axe a été la suivante de 1981 à 1984 :

	1981**	1982	1983***	1984	
. Trafic en milliers de voyageurs :	1ère	35,3	163,5	332,0	552,4
	2ème	<u>98,0</u>	<u>524,9</u>	<u>1 067,2</u>	<u>1 857,3</u>
		133,3	688,4	1 399,2	2 409,7
. Trafic en millions de voyageurs-kilomètres	1ère	19,8	91,2	186,0	314,4
	2ème	<u>55,5</u>	<u>294,0</u>	<u>600,8</u>	<u>1 063,8</u>
		75,3	385,2	786,8	1 378,2

** : Mise en service du tronçon sud de la ligne nouvelle en septembre 1981.

*** : Mise en service du tronçon nord en septembre 1983.

...

Par ailleurs, la S.N.C.F. dispose de statistiques de trafic TGV à l'arrivée et au départ de PARIS pour certaines relations spécifiques :

- PARIS - CHAMBERY - desserte directe TGV depuis le service d'hiver 1982-1983,
- PARIS - ANNECY - desserte directe TGV depuis le service d'été 1983.

Les annexes 5 et 6 reprennent mensuellement l'évolution du trafic TGV sur ces 2 relations. Ces évolutions ont été traduites sous forme de courbes dans les annexes 7 et 8.

Le caractère très évolutif de l'offre commerciale TGV sur ces relations jusqu'au service d'hiver 1983-1984 ne permet des comparaisons de trafic significatives qu'à partir de 1984.

Le tableau suivant indique l'évolution 1984-1985 du trafic TGV (2 classes réunies) sur ces relations :

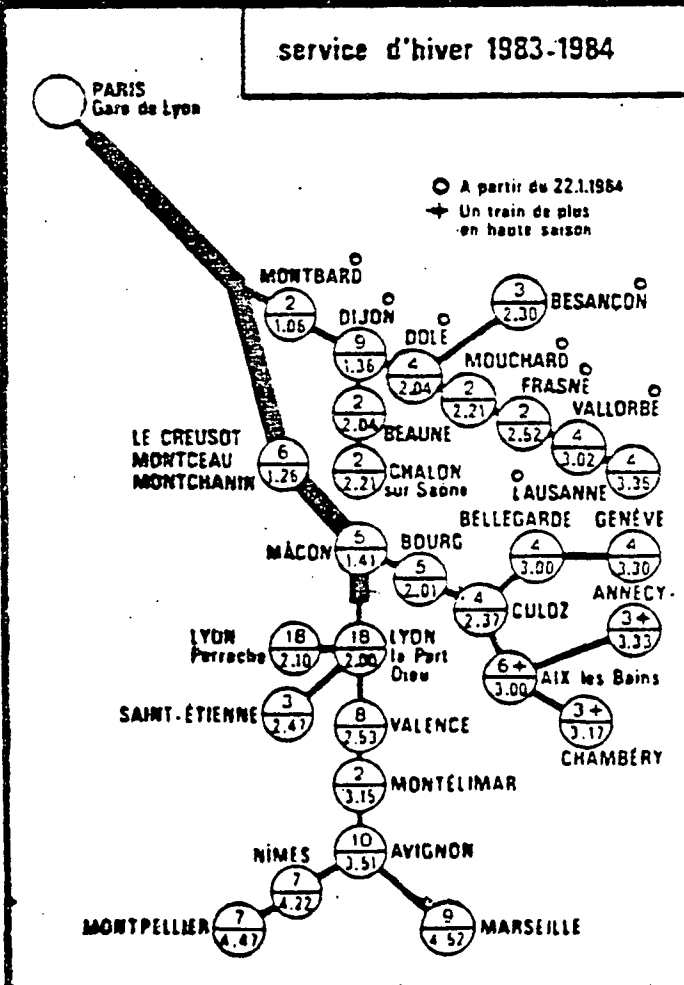
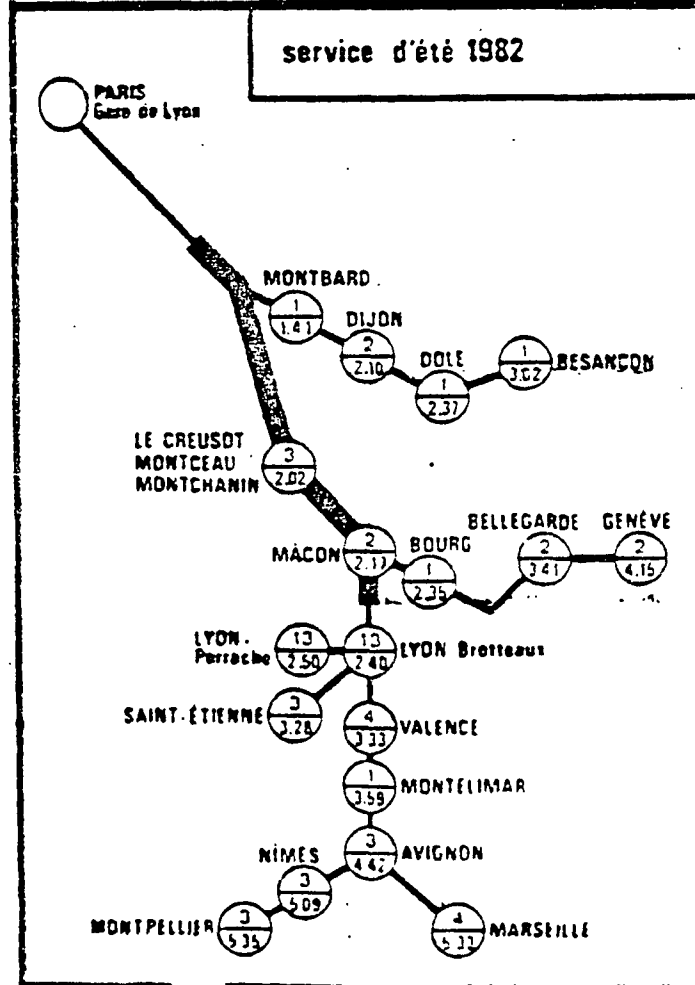
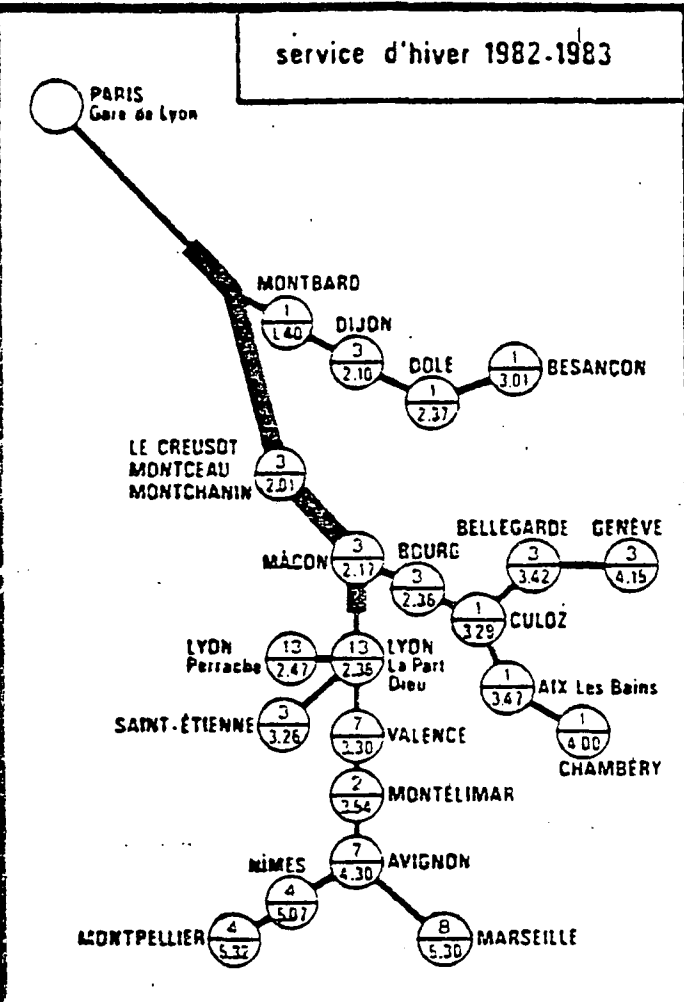
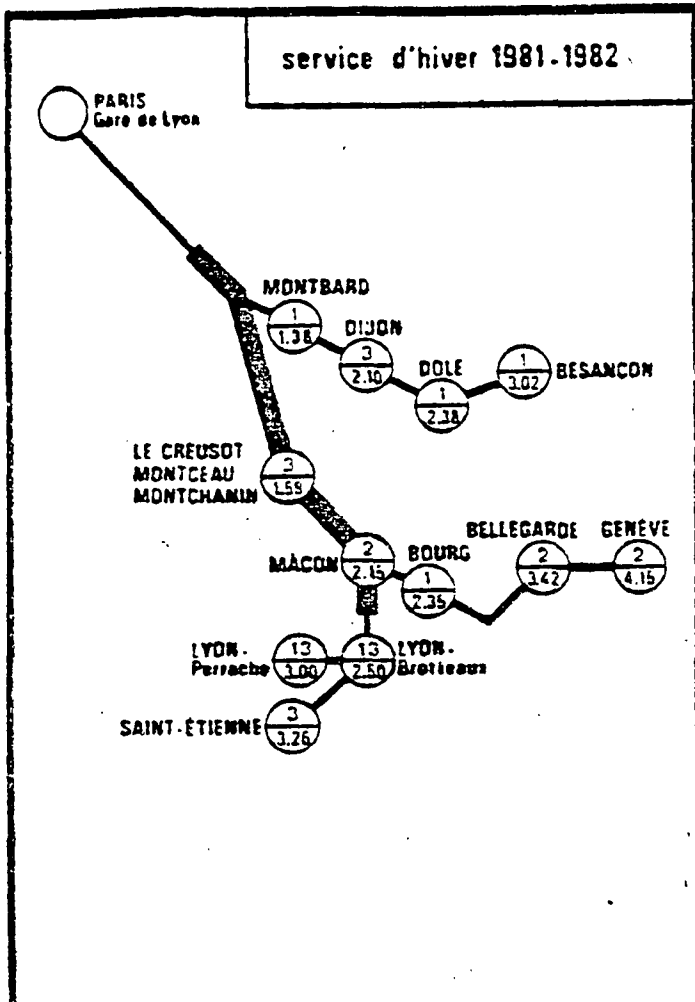
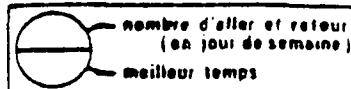
	PARIS - CHAMBERY	PARIS - ANNECY
. de janvier à octobre	+ 29,5 %	+ 16,0 %
. de janvier à avril (Hiver)	+ 41,6 %	+ 19,1 %
. de mai à septembre (Eté)	+ 3,4 %	+ 13,8 %

Par ailleurs, la part du trafic d'Hiver (décembre à avril) est prépondérante. Ainsi, en 1984, elle était respectivement de 68,7 % et 51,4 % sur PARIS - CHAMBERY et PARIS - ANNECY.

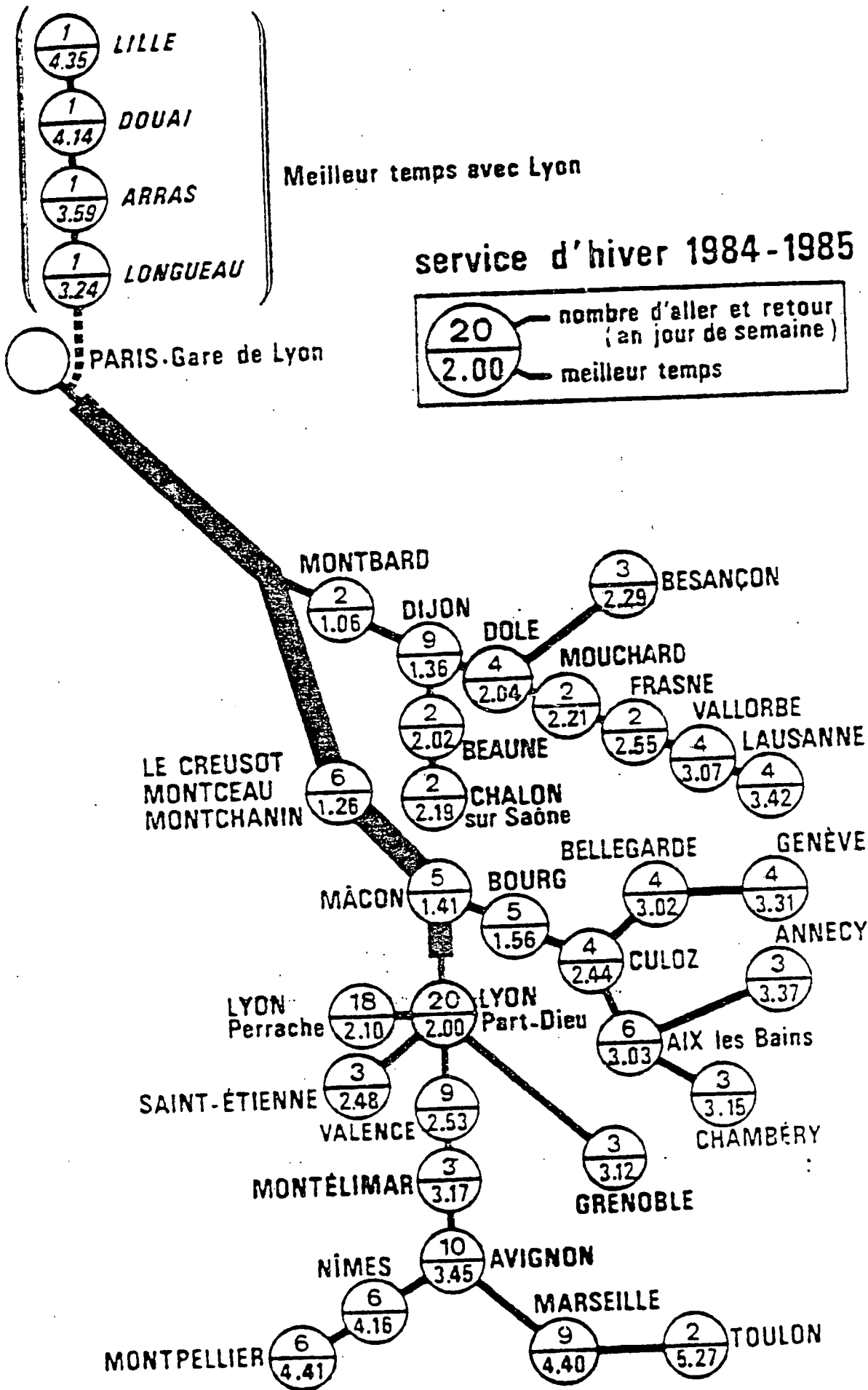
×

× ×

ÉVOLUTION DE LA DESSERTE DU TGV SUD-EST



ÉVOLUTION DE LA DESSERTÉ DU TGV SUD-EST



TRAFIC COMMERCIAL TGV
NOMBRE DE VOYAGEURS (1)
(Milliers)

AXE	Classe	1981	1982	1983	1984
- PARIS - LYON - SAINT-ETIENNE (y c. LILLE - LYON)	1ère	333,5	1 043,8	1 114,7	1 421,1
	2ème	680,8	2 683,1	2 910,6	3 397,8
	Total	1 014,3	3 726,9	4 025,3	4 818,9
- PARIS - DIJON - FRANCHE-COMTE - LAUSANNE	1ère	29,3	102,5	171,1	579,3
	2ème	72,2	281,0	494,0	1 722,5
	Total	101,5	383,5	665,1	2 301,8
- PARIS - GENEVE - SAVOIE	1ère	35,3	163,5	332,0	552,4
	2ème	98,0	524,9	1 067,2	1 857,3
	Total	133,3	688,4	1 399,2	2 409,7
- PARIS - MARSEILLE - MEDITERRANEE	1ère	-	255,9	600,0	798,6
	2ème	-	916,9	2 272,7	2 996,0
	Total	-	1 172,8	2 872,7	3 794,6
ENSEMBLE	1ère	398,1	1 565,6	2 217,9	3 351,4
	2ème	851,0	4 405,9	6 744,4	9 973,6
	Total	1 249,1	5 971,5	8 962,3	13 325,0

VOYAGEURS-KM (2)
(Millions)

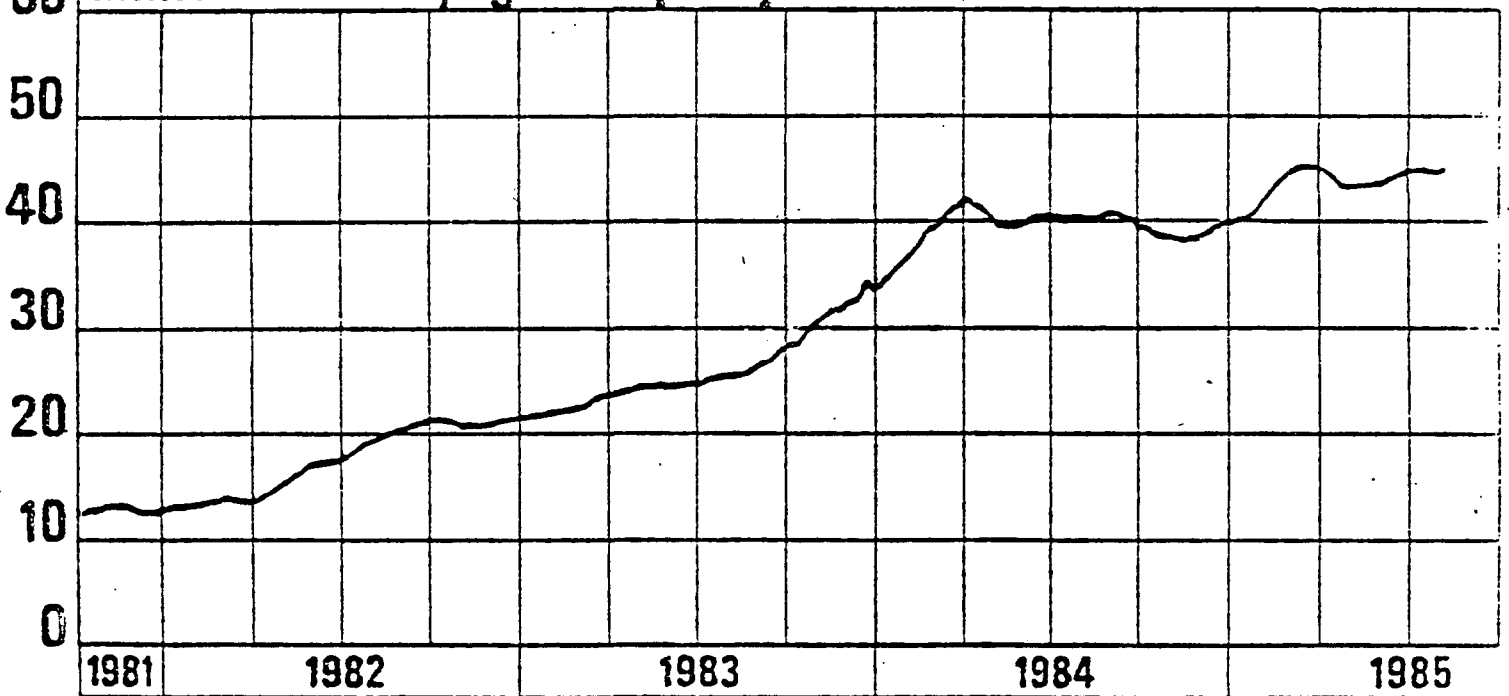
- PARIS - LYON - SAINT-ETIENNE (y c. LILLE - LYON)	1ère	167,3	526,9	563,7	724,2
	2ème	344,1	1 357,6	1 476,3	1 735,5
	Total	511,4	1 884,5	2 040,0	2 459,7
- PARIS - DIJON - FRANCHE-COMTE - LAUSANNE	1ère	9,8	34,1	56,8	219,5
	2ème	24,4	94,6	165,5	648,2
	Total	34,2	128,7	222,3	867,8
- PARIS - GENEVE - SAVOIE	1ère	19,8	91,2	186,0	314,4
	2ème	55,5	294,0	600,8	1 063,8
	Total	75,3	385,2	786,8	1 378,2
- PARIS - MARSEILLE - MEDITERRANEE	1ère	-	203,2	474,3	628,9
	2ème	-	734,1	1 812,8	2 397,6
	Total	-	937,3	2 287,1	3 026,6
ENSEMBLE	1ère	196,8	855,4	1 280,8	1 887,1
	2ème	424,0	2 480,3	4 055,5	5 845,2
	Total	620,8	3 335,7	5 336,3	7 732,3

(1) Nombres de voyageurs payants Arrivée + Départ à PARIS seulement.

(2) Voyageurs-km payants toutes relations.

ÉVOLUTION DU TRAFIC TGV

60 milliers de voyageurs par jour



EVOLUTION DU TRAFIC TGV SUR LA RELATION
PARIS - CHAMBERY

(en milliers de voyageurs - 2sens)

	1982			1983			1984			1985		
	Cl.1	Cl.2	Total	Cl.1	Cl.2	Total	Cl.1	Cl.2	Total	Cl.1	Cl.2	Total
JANVIER	0,0	0,0	0,0	1,4	4,8	6,2	11,8	37,9	49,7	12,8	49,5	62,3
FEBVIER	0,0	0,0	0,0	1,4	5,7	7,1	14,0	41,8	55,8	20,0	63,8	82,9
MARS	0,0	0,0	0,0	1,4	4,8	6,2	13,8	43,1	56,9	22,0	71,4	93,4
AVRIL	0,0	0,0	0,0	1,5	5,2	7,7	10,4	31,7	42,1	11,6	38,4	50,0
MAI	0,0	0,0	0,0	1,4	5,3	6,7	3,0	12,0	15,6	2,7	11,4	14,1
JUIN	0,0	0,0	0,0	1,2	5,0	6,2	3,3	12,9	16,2	3,2	12,7	15,9
JUILLET	0,0	0,0	0,0	0,9	5,0	5,9	3,9	16,4	22,3	4,2	20,3	24,5
AOUT	0,0	0,0	0,0	0,8	4,6	5,4	3,8	18,6	22,4	3,8	20,3	24,1
SEPTEMBRE	0,3	0,9	1,2	1,5	5,1	6,6	2,8	10,7	13,5	3,3	10,5	13,8
OCTOBRE	2,1	5,7	8,8	2,7	8,3	11,0	2,6	9,7	11,3	3,0	10,4	13,4
NOVEMBRE	1,5	5,2	6,7	3,2	9,7	12,9	2,8	9,0	11,8			0,0
DECEMBRE	1,7	6,0	7,7	8,0	27,9	35,9	9,3	33,4	42,7			0,0
ANNEE	5,6	18,8	24,4	25,4	92,4	117,8	81,5	278,2	359,7	86,6	308,7	395,3

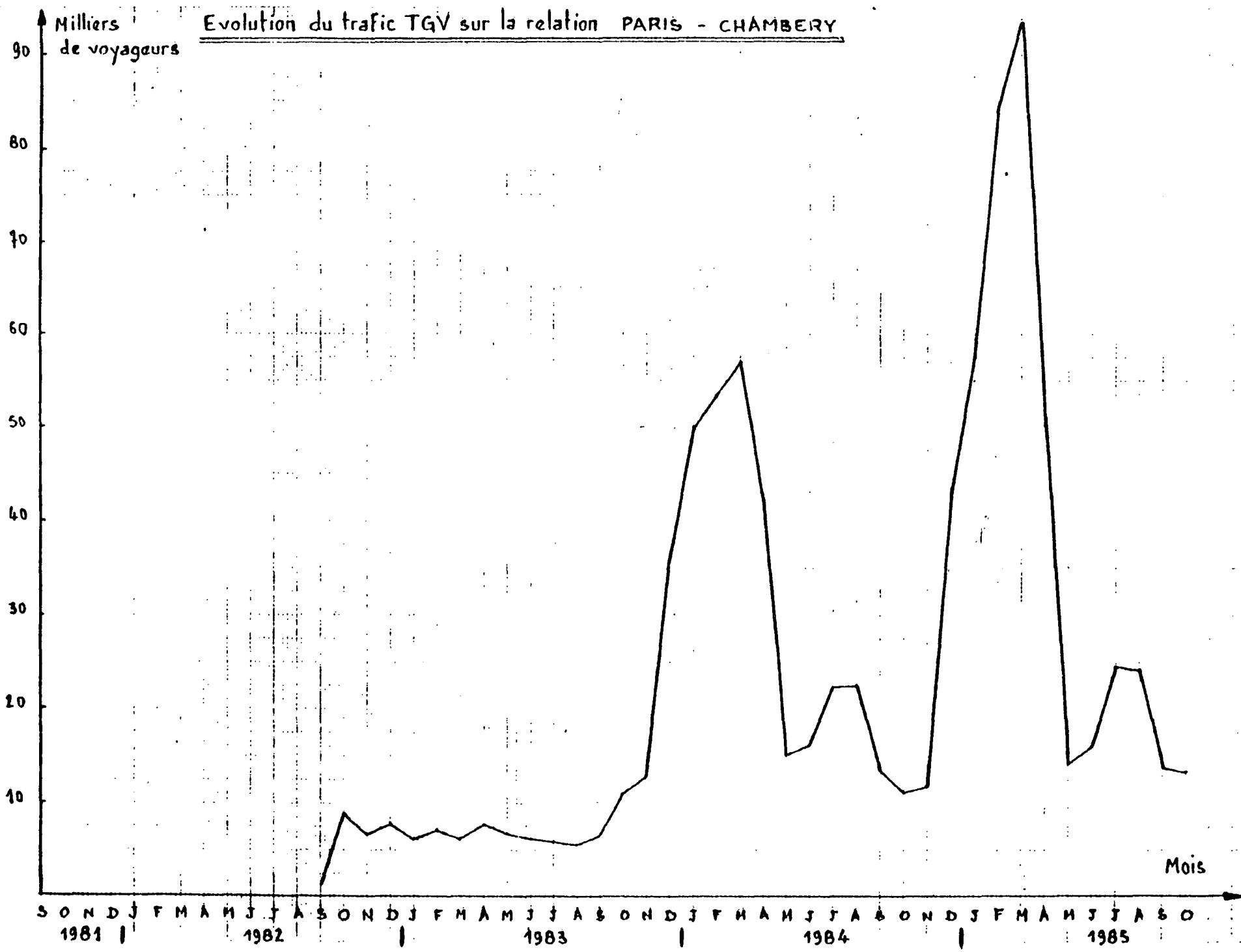
Source : Statistiques OS (y compris gratuits)

EVOLUTION DU TRAFIC TGV SUR LA RELATION
PARIS - AMNECY

(en milliers de voyageurs - 2sens)

	1983			1984			1985		
	Cl.1	Cl.2	Total	Cl.1	Cl.2	Total	Cl.1	Cl.2	Total
JANVIER	0,0	0,0	0,0	8,5	31,6	40,1	9,7	35,4	45,1
FEBVIER	0,0	0,0	0,0	9,9	35,0	44,9	11,3	42,1	53,4
MARS	0,0	0,0	0,0	9,7	36,6	46,3	12,4	48,3	60,7
AVRIL	0,0	0,0	0,0	7,5	29,5	37,1	9,7	32,7	41,4
MAI	0,1	0,7	0,8	4,3	16,9	21,2	5,3	23,5	28,8
JUIN	2,0	5,9	9,9	5,7	23,1	28,8	7,0	27,3	34,3
JUILLET	2,8	11,4	14,2	6,2	30,2	36,4	7,2	33,3	40,5
AOUT	2,7	13,0	15,7	6,0	31,6	37,6	6,1	34,3	40,4
SEPTEMBRE	2,8	10,2	13,0	5,5	21,5	27,0	6,3	21,5	27,8
OCTOBRE	4,2	15,7	19,9	4,7	17,2	21,9	3,4	18,1	23,5
NOVEMBRE	4,4	16,1	20,5	4,9	16,9	21,8	0,0	0,0	0,0
DECEMBRE	6,7	25,7	32,4	7,5	30,2	37,8	0,0	0,0	0,0
ANNEE	25,7	99,7	125,4	80,6	320,3	400,9	79,4	316,5	395,9

Source : statistiques OS (y compris gratuits)

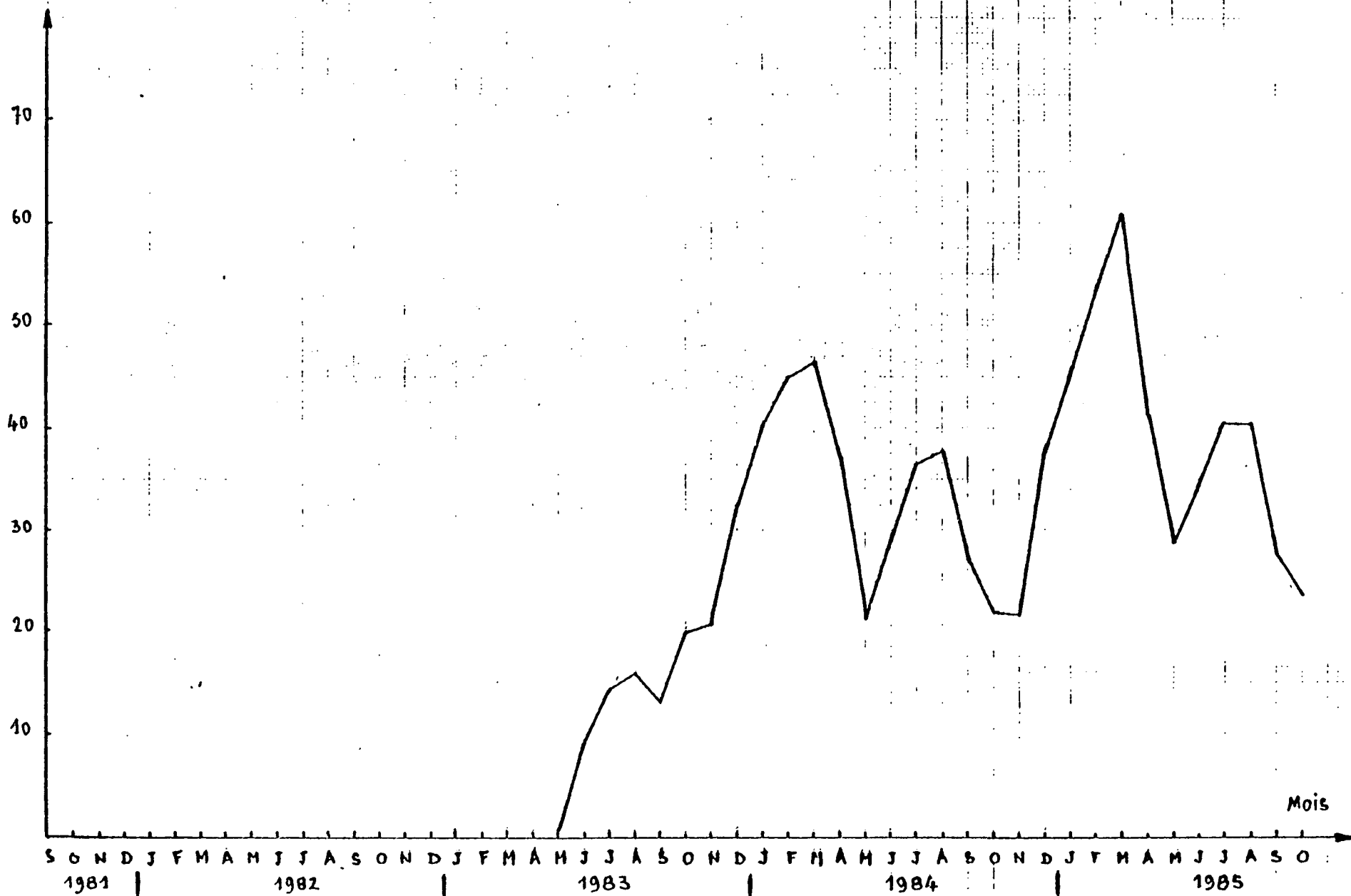


10

Annexe 7

Evolution du trafic TGV sur la relation PARIS - ANNECY

Milliers
de voyageurs



EVOLUTION DU TRAFIC DE 1980 A AOUT 1985

AXE PARIS - GENEVE, SAVOIE, HTS SAUVAGE
(en millions MK)

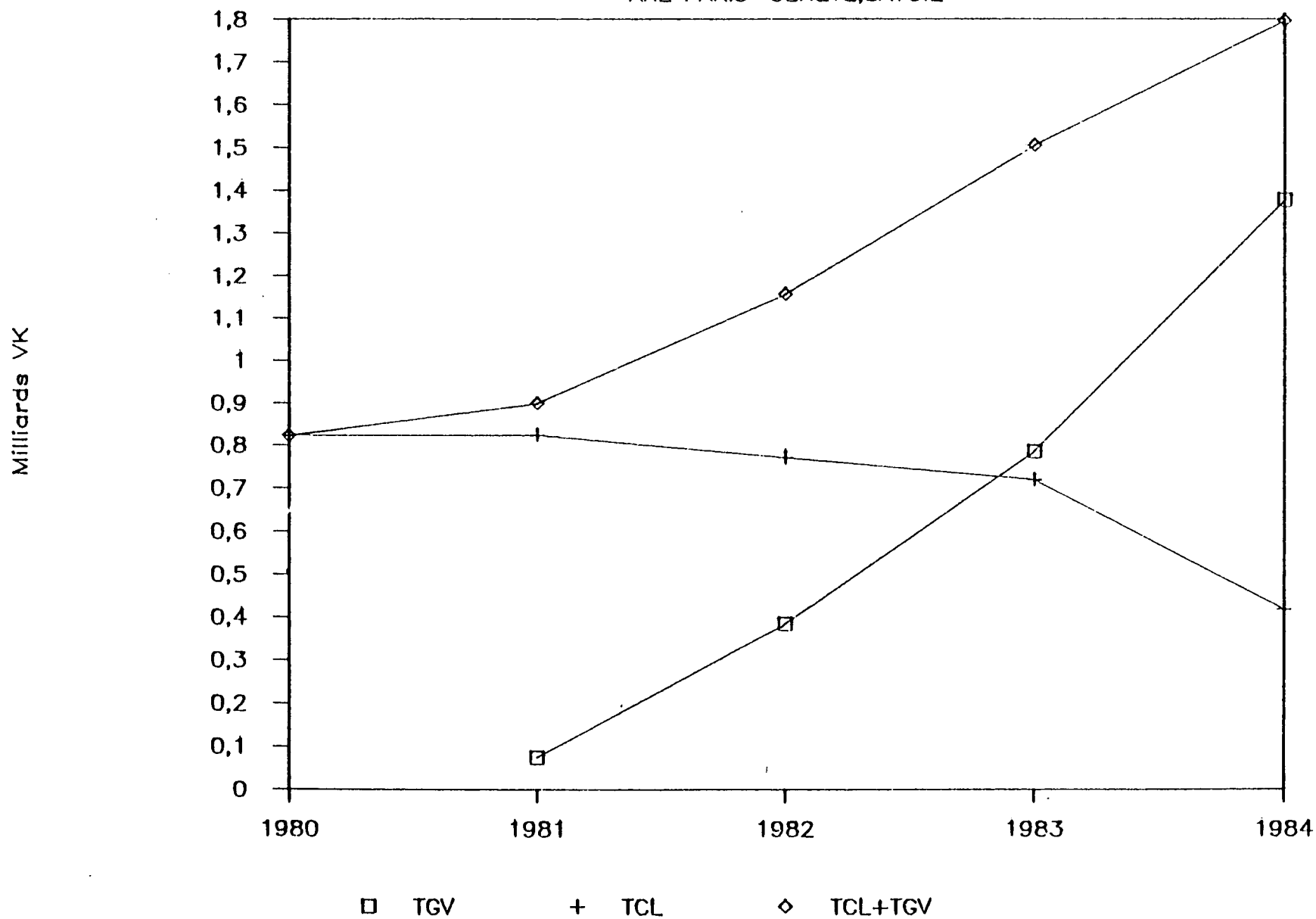
		1980	1981	1982	1983	1984	1985*
TGV	01.1		19,8	91,2	186,0	314,4	252,4
	01.2		55,4	294,0	600,9	1063,8	911,1
			75,2	385,2	786,9	1378,2	1163,5
TCL	01.1	140,4	130,5	109,5	55,5	48,3	35,9
	01.2	682,5	687,2	661,9	625,4	370,5	282,7
		822,9	817,7	771,4	720,9	418,8	318,6
TGV+TCL	01.1	140,4	150,3	200,7	278,3	362,7	288,3
	01.2	682,5	748,6	955,9	1227,3	1434,3	1193,8
		822,9	898,9	1156,6	1505,6	1797,0	1482,1
EVOLUTION (n. n-1)			9,2	28,7	30,3	19,0	

Source : Statistiques FE

* Résultats jusqu'à Aout 85

EVOLUTION DU TRAFIC

AXE PARIS-GENEVE, SAVOIE



ANNEXE N°10

QUELQUES EXEMPLES DE TRANSPORTS D'AUTOMOBILES
PAR NAVETTES FERROVIAIRES A TRAVERS LES TUNNELS ALPINS

Une des utilisations rationnelles d'un tunnel ferroviaire est la possibilité d'éviter aux automobilistes quelques dizaines de kilomètres de route pénible, en installant leurs véhicules sur des trains fréquents, fonctionnant "en navette" et spécialement conçus pour leur transport.

Une telle solution est particulièrement attrayante si le trafic sur la route voisine est interdit à la circulation automobile pendant une partie de l'année.

Il le reste si la qualité du service de navettes et le coût compensent pour l'automobiliste l'inconvénient de la rupture de charge.

Deux exemples seront brièvement évoqués ici :

- l'un est historique, le service de navettes Modane - Bardonnèche
- l'autre est relatif aux tunnels du Loetschberg, du Simplon, et de la Furka en Suisse.

On tentera en conclusion d'en tirer quelques enseignements pour le cas de Briançon.

1) La navette de Modane

Elle a fonctionné du 15 octobre 1983 au 31 mai 1980, soit jusqu'à l'ouverture du tunnel routier du Fréjus. Les rames comportaient 14 wagons porteurs d'une capacité de 28 véhicules. Les véhicules étaient chargés et déchargés par le conducteur en marche avant.

La durée du voyage était de 20 mn et la fréquence d'un train par heure.

La limitation de gabarit était de 2,50 m en largeur et 2,79 m en hauteur.

Le tarif en 1980 pour une petite automobile était de 30 F. pour un aller simple, y compris transport de conducteur et des passagers. Il était de 100 F pour un autocar (plus le prix du billet pour chaque passager).

Le trafic annuel était au cours des dernières années de l'ordre de 50 000 à 60 000 automobiles transportées (environ 30 000 dans le sens France Italie et 25 000 dans le sens Italie France).

2) Les navettes du Valais

(Source : département des travaux publics du canton du Valais : documentation rassemblée par la SNCF et par ARTC).



TRANSPORT DE VEHICULES ACCOMPAGNES A DESTINATION DU VALAIS

A. Trois tunnels ferroviaires assurent ce service à destination du Valais :

1. Tunnel du Loetschberg :

Liaison Canton de Berne (BE) canton du Valais (VS) sur la ligne du Bern - Loetschberg - Simplon (BLS - compagnie privée)

2. Tunnel du Simplon :

Liaison Italie - Valais sur la ligne du Simplon exploitée par les chemins de fer fédéraux (CFF).

3. Tunnel de la Furka :

Liaison Canton du Valais - Canton d'Uri (UR) (axe du Gothard) - Canton des Grisons sur la ligne du Furka - Oberalp (FO - Compagnie privée).

B. Situation géographique : cf. croquis ci-dessous.

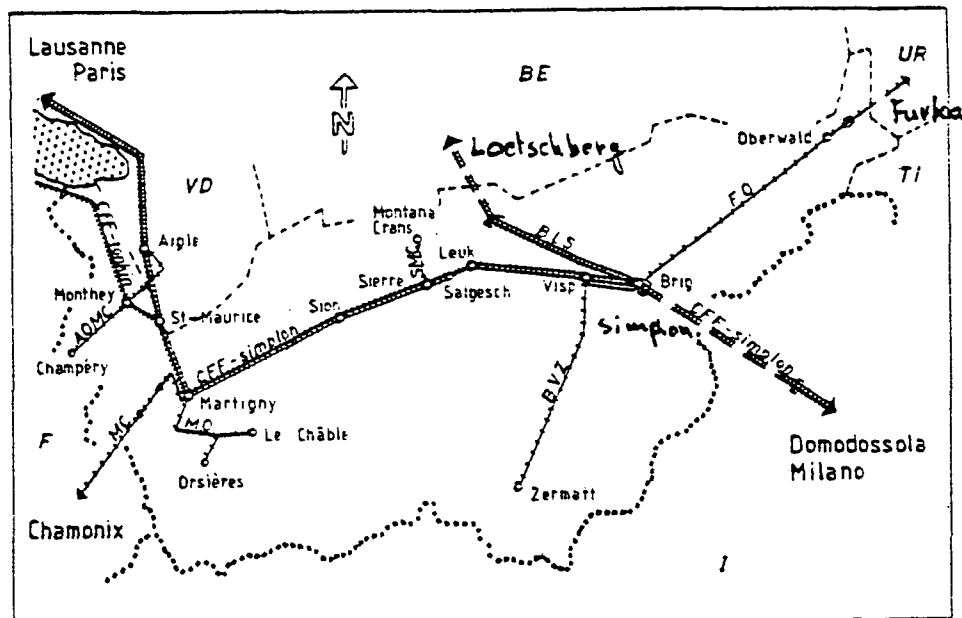
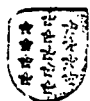


Fig. 9: Schéma du réseau ferroviaire du Canton du Valais.

- voie normale
- == double-voie normale
- - - voie métrique
- ▨ tunnel



C. Caractéristiques techniques et géographiques

TUNNEL	ANNEE DE CONSTRUCTION	ALTITUDE MAX.	QUAIS DE CHARGEMENT	LONGUEUR DE LA NAVETTE	ROUTE PARALLELE
1. Loetschberg	1917	1200	Kandersteg (BE) Goppenstein (VS) Brig (VS)	22 km 59 km	Aucune
2. Simplon	1911	700	Brig (VS) - Iselle (I)	21 km	Route nationale du Simplon ouverte pratiquement toute l'année. alt. max. 2000m.
1 + 2			Kandersteg - Iselle	80 km	
3. FURKA	1982	1550	Oberwald (VS) Realp (UR)	18 km	Col de la Furka ouvert 5 à 6 mois par an alt. max. 2400 m.

D. Caractéristique de trafic

Exploitation toute l'année selon horaire affiché. En période de pointe de trafic introduction de doublures et/ou rallongement des convois

TUNNEL		FREQUENCE TRAINS/JOUR ET SENS	CAPACITE NORMALE D'UN CONVOI	VEHICULES TRANSPORTES PAR AN	TRAFIC DE POINTE JOURNALIERE
1. Loetschberg	Kandersteg - Goppenstein	30 à 35	100-150	550'000	6'000
Simplon	Kandersteg - Brig	7 à 9	30 à 50	55'000	
	Iselle - Brig	14	30 à 50	55'000	
F0	Realp - Oberwald	15	25 à 30	95'000	1'500



DÉPARTEMENT DES TRAVAUX PUBLICS DU CANTON DU VALAIS - 1951 SION
 BAUDEPARTEMENT DES KANTONS WALLIS - 1951 SITTEN

E. Tarif

Avant et après 1.12.1985, sans/avec participation fédérale (recette sur les droits de douane sur les carburants) :

Billet simple course pour voiture de tourisme

	Avant 1.12.1985	Après 1.12.1985
LOETSCHBERG	28.--	15.--
SIMPLON	37.--	22.--
FO	33.--	18.--

Des réductions de 20 à 40% sont accordées pour des abonnements multi-courses.

Sion, le 4 février 1986/MY

Myg.

Le cas le plus comparable au Mont-Genève est celui du tunnel du Simplon en concurrence avec une route ouverte toute l'année. On remarquera cependant que la navette du Simplon bénéficie du trafic des automobilistes désirant aller par exemple de Berne à Domodossola ou Milan et qui, devant prendre la navette ferroviaire du Loetschberg, sont moins incités à ne prendre leur véhicule que pour franchir le Simplon.

ANNEXE N°11

VARIANTE D'EXPLOITATION D'UNE LIAISON
PARIS-BRIANCON PAR T.G.V.

Les tableaux suivants présentent quelques variantes d'exploitation, envisagées par la SNCF, à titre purement exploratoire (et engageant pas l'entreprise). On notera que les trafics servant de référence aux calculs diffèrent quelque peu de ceux qui sont présentés dans le rapport (car ils sont ici limités à la stricte origine-destination Paris-Briançon.

Le scénario envisagé dans le rapport est le scénario 3.

TRAFIC FER PARIS - BRIANCON
ET PARIS - MODANE

∗
∗ ∗

... ..
(voyageurs 2 sens)

		1984	1985*	1994
. PARIS - BRIANCON :	1ère	11 500	10 900	12 500
	2ème	98 500	109 900	125 600
		<u>110 000</u>	<u>120 800</u>	<u>138 100</u>
. PARIS - MODANE :	1ère	3 080	3 940	4 500
	2ème	33 650	37 220	42 560
		<u>36 730</u>	<u>41 160</u>	<u>47 060</u>
. TOTAL	1ère	14 580	14 840	17 000
	2ème	132 150	147 120	168 160
		<u>146 730</u>	<u>161 960</u>	<u>185 160</u>

: Chiffres provisoires.

La croissance retenue de 1985 à 1994 est cohérente avec les hypothèses du contrat de plan Etat/S.N.C.F. pour la période 1985-1989. Elle est estimée à + 1,5 % par an (soit le taux de la consommation finale des ménages en volume - 0,4 point).

OFFRE COMMERCIALE DU SERVICE D'HIVER 85/86 SUR
LA RELATION PARIS - MODANE - OULX

**
** **

Sens PARIS → MODANE

Trains	PARIS	Horaires MODANE	OULX	Correspondances
TGV 931/319 *	7 h 24	12 h 26/12 h 40	13 h 08	1 à Aix-les-Bains
TGV 943/417 *	10 h 41	15 h 37/15 h 54	16 h 24	1 à Chambéry
TGV 627/219 *	15 h 00	19 h 44/19 h 59	20 h 25	1 à Lyon Part Dieu
TGV 945/8487	13 h 12	17 h 52		1 à Chambéry
TGV 949/8491	16 h 43	21 h 47		1 à Chambéry

* Ces trains continuent en direction de TURIN.

L'offre commerciale sur PARIS - MODANE se résume à :

- . 5 fréquences par jour de semaine avec 5 ruptures de charge,
- . un temps de parcours moyen de 4 h 53 (4 h 58 si l'on tient compte des 2 sens).

SCENARIOS DE DESSERTE DE BRIANCON
VIA MODANE, OULX

**

** **

- Scénario 1 : 1 correspondance est assurée à OULX pour BRIANCON via le tunnel au train 319 (OULX : 13 h 08).
- Scénario 2 : 2 correspondances sont assurées à OULX pour BRIANCON via le tunnel aux trains 319 et 417 (OULX : 16 h 24).
- Scénario 3 : 3 correspondances sont assurées à OULX pour BRIANCON via le tunnel aux trains 319, 417 et 219 (OULX : 20 h 25).
- Scénario 4 : Mise en service d'1 TGV PARIS - BRIANCON via MODANE, OULX en plus de la desserte actuelle.
- Scénario 5 : Mise en service d'1 TGV PARIS - BRIANCON via MODANE, OULX en plus du scénario 3.

HYPOTHESE 1 : Tunnel Oule - Eriancon électrifié
 Mêmes tarifs via Valence ou via Nodane (base:850km)
 Prise en compte de la sous-estimation du trafic
 nouveau d'après les modèles

Page 4

	TRAFFIC DE REFERENCE 1994			SCENARIO 1			SCENARIO 2			SCENARIO 3			SCENARIO 4			SCENARIO 5		
	Cl.1	Cl.2	Total	Cl.1	Cl.2	Total	Cl.1	Cl.2	Total	Cl.1	Cl.2	Total	Cl.1	Cl.2	Total	Cl.1	Cl.2	Total
PARIS - ERIANCON																		
Offre commerciale																		
fréquences			2,5			3,5			4,5			5,5			3,5			6,5
ruptures			4			6			8			10			4			10
temps moyen (mn)			455			434			422			414			426			405
Trafic 1994	12500	125600	138100	14040	140160	154200	14690	148140	163030	15440	153320	168760	15210	151020	166290	16710	165130	181840
Trafic suppl.				1540	14560	16100	2390	22540	24930	2940	27720	30660	2710	25480	28190	4210	39530	43740
Accroissement trafic (en %)						11,7			18,1			22,2			20,4			31,7
Recettes suppl. MF 85				0,7	3,7	4,3	1,0	5,7	6,7	1,3	7,0	8,3	1,2	6,4	7,6	1,8	10,0	11,8
PARIS - NODANE																		
Offre commerciale																		
fréquences			5			5			5			5			6			6
ruptures			5			5			5			5			5			5
temps moyen (mn)			298			298			298			298			293			293
Trafic 1994	4500	42560	47060	4500	42560	47060	4500	42560	47060	4500	42560	47060	4020	45040	49860	4820	45040	49860
Trafic suppl.				0	0	0	0	0	0	0	0	0	320	2480	2800	320	2480	2800
Accroissement trafic (en %)						0,0			0,0			0,0			5,9			5,9
Recettes suppl. MF 85				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,5	0,6	0,1	0,5	0,6
TOTAL 2 RELATIONS																		
Trafic 1994	17000	168160	185160	18540	182720	201260	19350	190700	210090	19940	195880	215820	20630	196120	216150	21530	210170	231700
Trafic suppl.				1540	14560	16100	2390	22540	24930	2940	27720	30660	3030	27960	30990	4530	42010	46540
Accroissement trafic (en %)						8,7			13,5			16,6			16,7			25,1
Recettes suppl. MF 85				0,7	3,7	4,3	1,0	5,7	6,7	1,3	7,0	8,3	1,3	7,0	8,2	1,9	10,5	12,4

Produits moyens au VR : Cl.1 0.90 F 85
 Cl.2 0.294 F 85

HYPOTHESE 2 : Tunnel Gula - Briançon non électrifié
 Mêmes tarifs via Valence ou via Modane (base 950km)
 Prise en compte de la sous estimation du trafic
 nouveau d'après les modèles

Piece 5

	TRAFIC DE REFERENCE 1994			SCENARIO 1			SCENARIO 2			SCENARIO 3			SCENARIO 4			SCENARIO 5		
	Cl.1	Cl.2	Total	Cl.1	Cl.2	Total	Cl.1	Cl.2	Total	Cl.1	Cl.2	Total	Cl.1	Cl.2	Total	Cl.1	Cl.2	Total
PARIS - BRIANCON																		
Offre commerciale																		
fréquences			2,5			3,5			4,5			5,5			3,5			6,5
ruptures			4			6			8			10			5			11
temps moyen (mn)			455			434			422			414			426			405
Trafic 1994	12500	125600	138100	14040	140160	154200	14890	148140	163070	15440	153320	168760	14730	145600	161330	16320	161540	177860
Trafic suppl.				1540	14560	16100	2390	22540	24930	2940	27720	30660	2230	21000	23230	3820	35940	39760
Accroissement trafic (en %)						11,7			18,1			22,1			16,8			28,8
Recettes suppl. MF 85				0,7	3,7	4,3	1,0	5,7	6,7	1,3	7,0	8,3	1,0	5,3	6,3	1,6	9,1	10,7
PARIS - MODANE																		
Offre commerciale																		
fréquences			5			5			5			5			6			6
ruptures			5			5			5			5			5			5
temps moyen (mn)			298			298			298			292			293			293
Trafic 1994	4500	42510	47060	4500	42560	47060	4500	42560	47060	4500	42560	47060	4820	45040	49860	4820	45040	49860
Trafic suppl.				0	0	0	0	0	0	0	0	0	320	2480	2800	320	2480	2800
Accroissement trafic (en %)						0,0			0,0			0,0			5,9			5,9
Recettes suppl. MF 85				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,1	0,5	0,6	0,1	0,5	0,6
TOTAL 2 RELATIONS																		
Trafic 1994	17000	168160	185160	18540	182720	201260	19390	190700	210090	19940	195880	215820	19550	191640	211190	21140	206580	227720
Trafic suppl.				1540	14560	16100	2390	22540	24930	2940	27720	30660	2550	23480	26030	4140	38420	42560
Accroissement trafic (en %)						9,7			13,5			15,4			14,1			23,0
Recettes suppl. MF 85				0,7	3,7	4,3	1,0	5,7	6,7	1,3	7,0	8,3	1,1	5,8	6,9	1,8	9,6	11,4

Produits moyens au VK : Cl.1 0,50 F 85
 Cl.2 0,294 F 85

HYPOTHESE 3 : Tunnel Galm - Briançon électrifié
 Tarifs différents via Valence (860km) ou via Modane (756km).
 Frise en compte de la sous-estimation du trafic
 nouveau d'après les modèles

Pièce 6

	TRAFFIC DE REFERENCE 1994			SCENARIO 1			SCENARIO 2			SCENARIO 3			SCENARIO 4			SCENARIO 5		
	Cl.1	Cl.2	Total	Cl.1	Cl.2	Total	Cl.1	Cl.2	Total	Cl.1	Cl.2	Total	Cl.1	Cl.2	Total	Cl.1	Cl.2	Total
PARIS - BRIANCON																		
Offre commerciale																		
fréquences			2,5			3,5			4,5			5,5			3,5			6,5
ruptures			4			6			8			10			4			10
temps moyen (mn)			455			434			422			414			426			405
Trafic 1994	12500	125600	138100	14200	142560	156760	15200	152480	167680	15850	159120	174970	15420	153900	169320	17260	172870	190130
Trafic suppl.				1700	16960	18660	2700	26880	29580	3350	33520	36870	2920	28300	31220	4760	47270	52030
Accroissement trafic (en %)						13,5			21,4			26,7			22,6			37,7
Recettes suppl. MF 85				0,7	3,8	4,5	1,0	6,1	7,1	1,3	7,5	8,8	1,1	6,4	7,5	1,8	10,6	12,5
PARIS - MODANE																		
Offre commerciale																		
fréquences			5			5			5			5			6			6
ruptures			5			5			5			5			5			5
temps moyen (mn)			298			298			298			298			293			293
Trafic 1994	4500	42560	47060	4500	42560	47060	4500	42560	47060	4500	42560	47060	4820	45040	49860	4820	45040	49860
Trafic suppl.				0	0	0	0	0	0	0	0	0	320	2480	2800	320	2480	2800
Accroissement trafic (en %)						0,0			0,0			0,0			5,9			5,9
Recettes suppl. MF 85				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,5	0,6	0,1	0,5	0,6
TOTAL 2 RELATIONS																		
Trafic 1994	17000	168160	185160	18700	185120	203820	19700	195040	214740	20350	201680	222030	20240	198940	219180	22080	217910	239990
Trafic suppl.				1700	16960	18660	2700	26880	29580	3350	33520	36870	3240	30780	34020	5080	49750	54830
Accroissement trafic (en %)						10,1			14,0			19,9			18,4			29,6
Recettes suppl. MF 85				0,7	3,8	4,5	1,0	6,1	7,1	1,3	7,5	8,8	1,2	6,9	8,1	1,9	11,2	13,1

Produits moyens au VK : Cl.1 0.50 F 85
 Cl.2 0.294 F 85

HYPOTHESE 4 Tunnel Oullx - Briançon non électrifié
 Tarifs différents via Valence (860km) ou via Modane (766km)
 Prise en compte de la sous estimation du trafic
 nouveau d'après les modèles

Pièce 7

	TRAFFIC DE REFERENCE 1994			SCENARIO 1			SCENARIO 2			SCENARIO 3			SCENARIO 4			SCENARIO 5		
	Cl.1	Cl.2	Total	Cl.1	Cl.2	Total	Cl.1	Cl.2	Total	Cl.1	Cl.2	Total	Cl.1	Cl.2	Total	Cl.1	Cl.2	Total
PARIS - BRIANÇON																		
Offre commerciale																		
fréquences			2,5			3,5			4,5			5,5			3,5			6,5
ruptures			4			6			8			10			4			10
temps moyen (mn)			455			434			422			414			426			405
Trafic 1994	12500	125600	138100	14200	142560	156760	15200	152480	167680	15850	159120	174970	14920	149280	164200	16840	169020	185860
Trafic suppl.				1700	16960	18660	2700	26880	29580	3350	33520	36870	2420	23680	26100	4340	43420	47760
Accroissement trafic (en %)						13,5			21,4			26,7			18,9			34,6
Recettes suppl. MF 85				0,7	3,8	4,5	1,0	6,1	7,1	1,3	7,5	8,8	0,9	5,3	6,3	1,7	9,8	11,4
PARIS - MODANE																		
Offre commerciale																		
fréquences			5			5			5			5			6			6
ruptures			5			5			5			5			5			5
temps moyen (mn)			298			298			298			298			293			293
Trafic 1994	4500	42560	47060	4500	42560	47060	4500	42560	47060	4500	42560	47060	4820	45040	49860	4820	45040	49860
Trafic suppl.				0	0	0	0	0	0	0	0	0	320	2480	2800	320	2480	2800
Accroissement trafic (en %)						0,0			0,0			0,0			5,9			5,9
Recettes suppl. MF 85				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,5	0,6	0,1	0,5	0,6
TOTAL 2 RELATIONS																		
Trafic 1994	17000	168160	185160	18700	185120	203620	19700	195040	214740	20350	201680	222030	19740	194320	214060	21660	214060	235720
Trafic suppl.				1700	16960	18660	2700	26880	29580	3350	33520	36870	2740	26160	28900	4660	45900	50560
Accroissement trafic (en %)						10,1			16,0			19,9			15,6			27,3
Recettes suppl. MF 85				0,7	3,8	4,5	1,0	6,1	7,1	1,3	7,5	8,8	1,0	5,8	6,9	1,8	10,3	12,1

Produits moyens au VK : Cl.1 0,50 F 85
 Cl.2 0,29 F 85