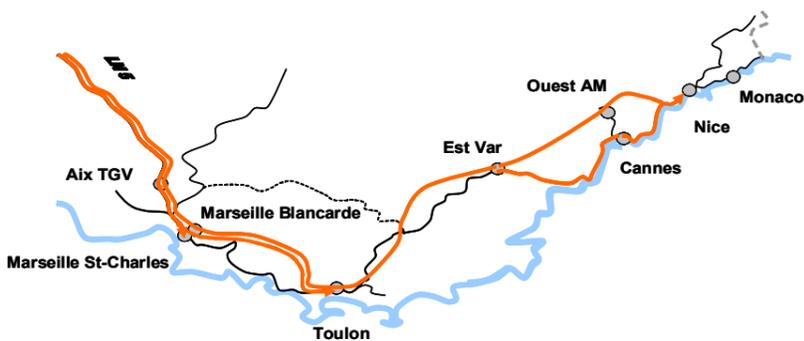


ETUDES DE TRAFICS REALISEES DANS LE CADRE DES ETUDES DE CAPACITE CONTRIBUTIVE (ETUDES RFF)

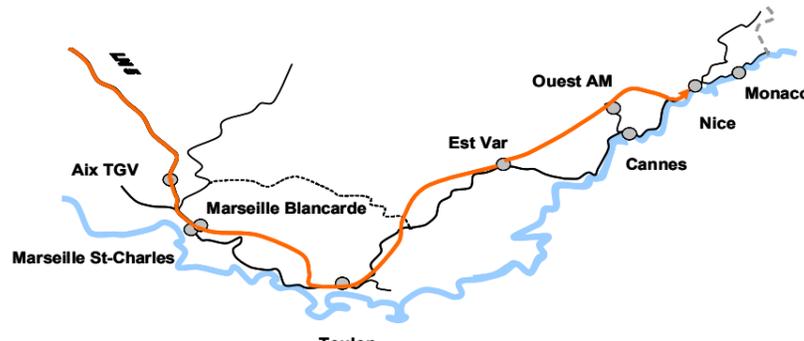
Structure des services

PACA ↔ Paris : TGV radiaux

PACA ↔ Province/International : TGV inter-secteur



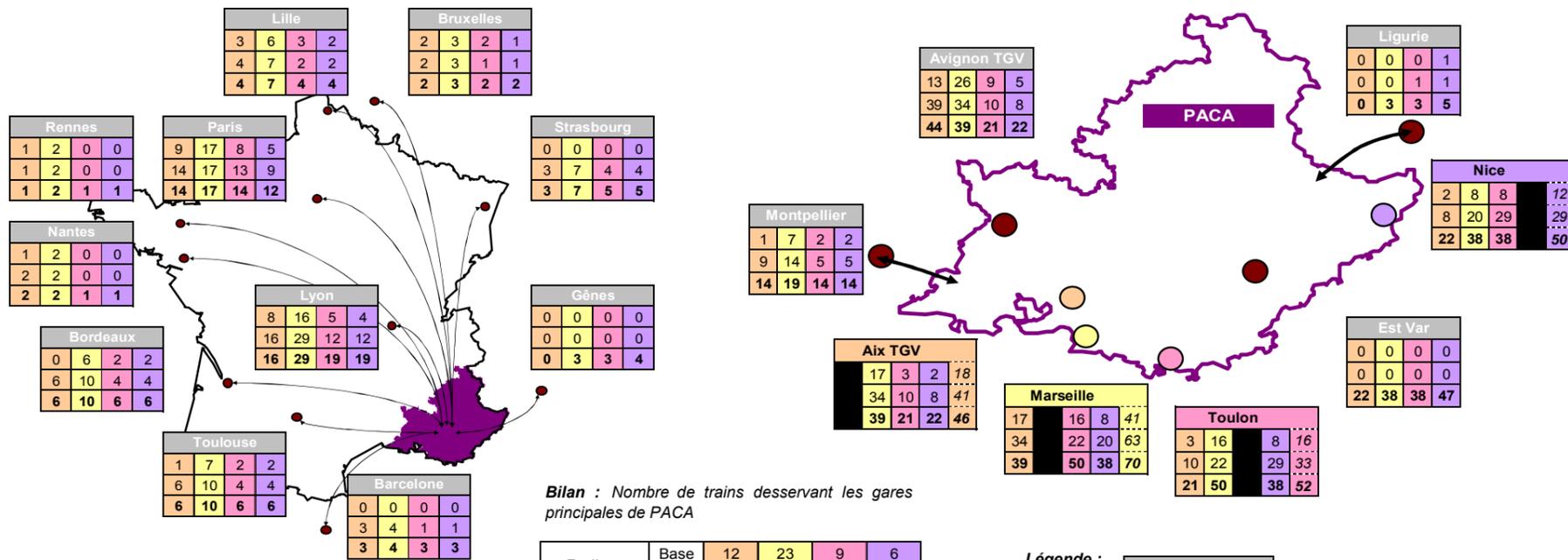
Logique de zone :
 • Marseille + Toulon
 • Est Var + Côte d'Azur



1 seul type de mission :
 • Desserte en chapelet par la ligne nouvelle

Offre TGV + ICGV (nombre de liaisons quotidiennes par sens)

Nota : l'offre TER n'est pas différenciée selon les scénarios dans ces études et n'est donc pas reportée ici



Bilan : Nombre de trains desservant les gares principales de PACA

	Base	2004	2020	2020 (projet)
Radiaux	12	23	9	6
Intersecteurs	6	18	7	6
ICGV	0	0	0	0
Total	18	41	16	12
	46	70	52	50

Légende :

Destination	Base 2004				Total arrêts
	Aix	Marseille	Toulon	Nice	
Base 2004	1	5	3	2	6
Ref 2020	1	8	5	4	10
Projet 2020	2	10	8	6	13

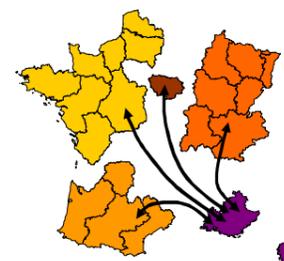
→ nombre de liaisons quotidiennes par sens en TGV ou ICGV vers la destination concernée, en projet (en 2020)

Trafics ferroviaires annuels (millions de voyageurs)

	Base 2004	Ref 2020	Gain en projet (2020)
Europe du Nord	0,7	1,2	0,4
Péninsule Ibérique	0,2	0,6	0,1
Italie	1,2	2,4	0,2
Total International	2,1	4,2	0,7
Dont 13	0,4	0,9	0,1
83	0,3	0,6	0,1
06	1,3	2,5	0,4



	Base 2004	Ref 2020	Gain en projet (2020)
Ile-de-France	8,1	10,0	1,1
Intersecteurs	8,0	14,8	2,6
Nord / Est	3,9	6,5	1,3
Sud Ouest	2,3	5,9	1,0
Nord / Ouest / Centre Ouest	1,8	2,4	0,3
Total PACA - reste France	16,1	24,8	3,7
Dont 13	5,9	9,0	0,2
83	3,5	5,3	1,2
06	2,3	3,8	1,6



	Base 2004	Ref 2020	Gain en projet (2020)
Gard / hérault *	1,1	3,3	0,7
Intra PACA	20,3	42,7	1,3
Ligurie **	0,8	1,6	0,0
Total Régional	22,1	47,7	2,1
Dont 13	5,9	13,9	0,7
83	2,9	6,5	0,5
06	12,4	24,6	0,5

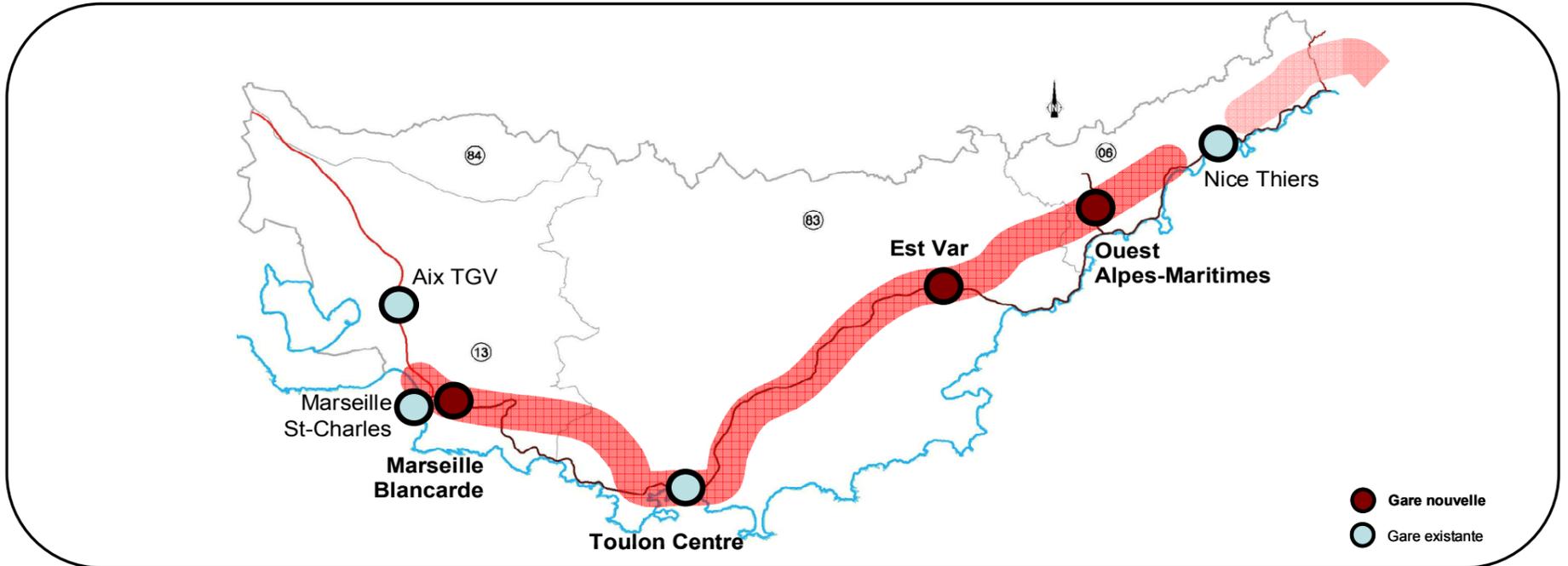


	Base 2004	Ref 2020	Gain en projet (2020)
International	2,1	4,2	0,7
Echange PACA-France	16,1	24,8	3,7
dont Ile de France	8,1	10,0	1,1
dont autres régions	8,0	14,8	2,6
Interne	20,3	42,7	1,3
Total	38,4	71,7	5,7

* : inclus dans les trafics PACA - Sud Ouest
 ** : inclus dans les trafics internationaux

INDICES DE RENTABILITE SOCIO-ECONOMIQUE

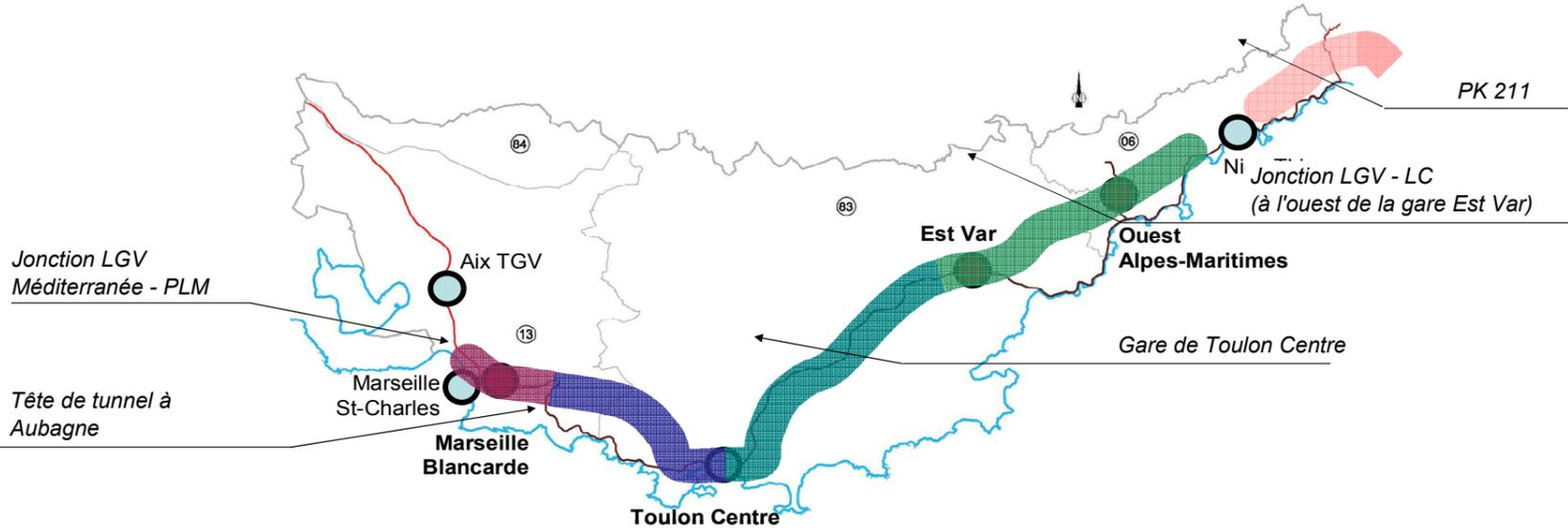
	Sur la base des prévisions de trafic RFF	Sur la base des prévisions de trafic SNCF
TRI SE avec majoration des fonds publics :	4,9%	3,0%
Valeur Actualisée Nette (VAN) par euro public investi :	0,79	0,20



INFRASTRUCTURE ET COÛTS		
Caractéristiques techniques	Coût HT (c.e. 01/04)	Détails
Investissements ligne nouvelle	7 208 M€	174 km
dont		
<u>Section courante LGV hors ouvrages</u>	1 746 M€	114 km
<u>Tunnels</u>	3 219 M€	51 km
dont : • monotubes		32 km
• bitubes		18 km
<u>Viaducs</u>	497 M€	10 km
<u>Gares nouvelles</u>	1 270 M€	<ul style="list-style-type: none"> • Gare Marseille Blancarde souterraine en correspondance avec la gare actuelle de surface • Gare Est Var de plain pied en correspondance avec une gare TER nouvelle sur la ligne classique • Gare Ouest Alpes-Maritimes souterraine en correspondance avec une gare TER nouvelle sur la ligne classique Cannes-Grasse
<u>Raccordements</u>	476 M€	<ul style="list-style-type: none"> • Couplage LGV/LC sur PLM au nord de Marseille entre les raccordements aux Tuileries et aux Arnavaux • Couplage LGV/LC dans la vallée de l'Huveaune entre les raccordements à l'ouest de St Marcel et à l'est de la Penne sur Huveaune • Couplage LGV/LC dans Toulon (entre les raccordements dans le secteur de la Seyne-sur-Mer et de La Garde) • Raccordement à la LC dans le secteur d'Est Var (vers Fréjus) • Raccordement à la LC au PK 211 (vers Nice)
Investissements sur le réseau classique	859 M€	24 km (sur Marseille et Toulon)
		<ul style="list-style-type: none"> • 2 voies supplémentaires sur la PLM entre les Tuileries et la tête de tunnel Nord • 4ème voie entre les 2 bif de la LGV sur la section Blancarde - Aubagne • Triplement de la voie entre La Seyne et Toulon avec banalisation de la voie centrale • 6ème voie à quai à Toulon • Triplement de la voie entre Toulon et La Pauline avec banalisation de la voie centrale
Provisions pour risques	488 M€	
<u>Risques identifiés</u>	272 M€	<ul style="list-style-type: none"> • Risques associés à la géologie des tunnels • Risques associés aux ouvrages d'art
<u>Risques non identifiés</u>	216 M€	• Risques "maîtrise d'ouvrage" : 3% du coût du projet
Montant total	8 554 M€	(c.e. 01/08 : 10 491 M€)
Remarque : Pour le prolongement vers l'Italie, voir la fiche spécifique		

MEILLEURS TEMPS DE PARCOURS THEORIQUES PERMIS PAR L'INFRASTRUCTURE (arrondis à 5')		
	en projet (sans arrêt)	actuellement (arrêts éventuels)
PACA ⇔ Paris-Provence		
Toulon ⇔ Paris	3h20	3h40 (par TC)
Marseille ⇔ Paris	3h00	2h55
Nice Thiers ⇔ Paris	4h00	5h25, 5 arrêts (par TC)
parcours commun aux PACA ⇔ province : Nice Thiers ⇔ Avignon TGV	1h25	2h50, 4 arrêts (par TC)
intra PACA		
Marseille ⇔ Nice Thiers	1h05	2h25, 4 arrêts (par TC)
Marseille ⇔ Toulon	0h25	0h40 (par TC)
Toulon ⇔ Nice Thiers	0h45	1h40, 3 arrêts (par TC)

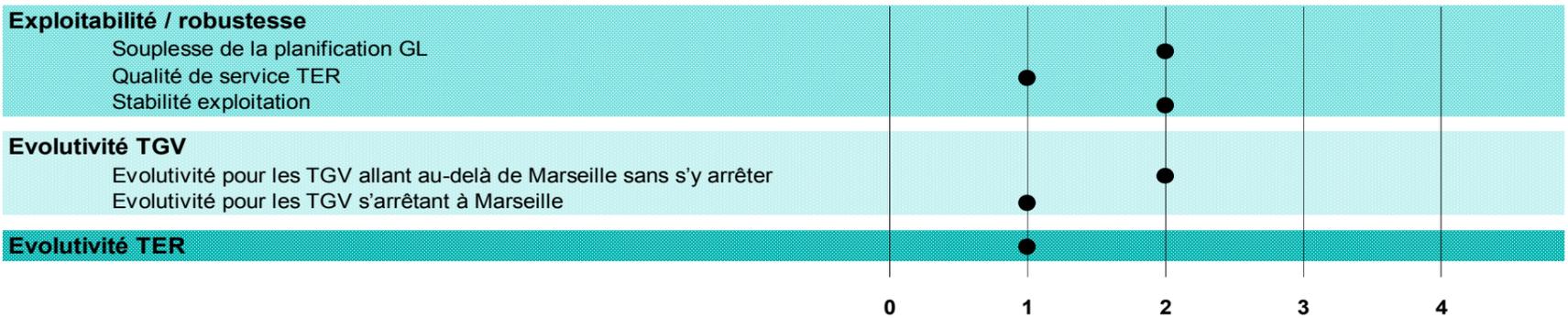
CARACTERISTIQUES DES SOUS-SECTIONS



	LGV Méd ↔ Aubagne	Aubagne ↔ Toulon Centre	Toulon Centre ↔ Est Var	Est Var ↔ PK 211	Prolongement vers l'Italie
Longueur	20 km	49 km	74 km	58 km	32 km
Coût HT (c.e. 01-04)	1 905 M€	1 686 M€	1 712 M€	3 235 M€	3 098 M€
Temps gagné sur Paris-Nice	10 min	15 min	15 min	45 min	-
sur Nice-Vintimille	-	-	-	-	12 min

CAPACITE

Ces notes sont issues des études de capacité et représentent, sur une échelle de 0 à 4, les performances des scénarios (le niveau 0 correspond au scénario de référence réaliste)



ENVIRONNEMENT

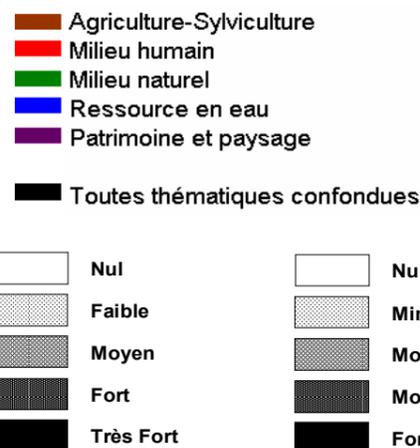
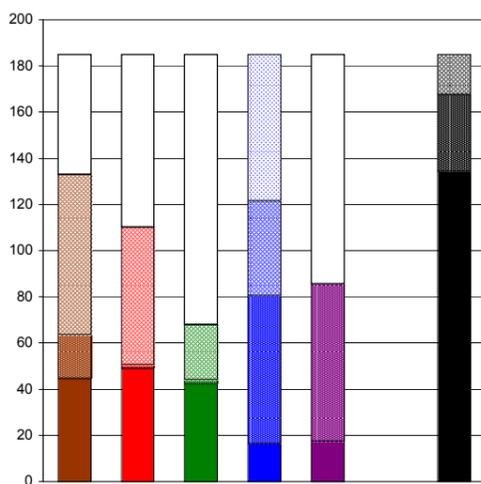
Principaux enjeux à l'état initial

Enjeux principaux sur les thématiques agricoles, et plus particulièrement en raison des côteaux AOC (plaines de Cuges les Pins, sillon permien, ...) ; milieu naturel avec des zones Natura 2000, PIG, loi Littoral, ENS (mont Faron, le Coudon, vallée de l'Argens, massif de l'Estérel, Mougins, ...) et milieu humain avec la traversée des agglomérations de Marseille, Aubagne et Toulon.

Impacts résiduels des principaux enjeux

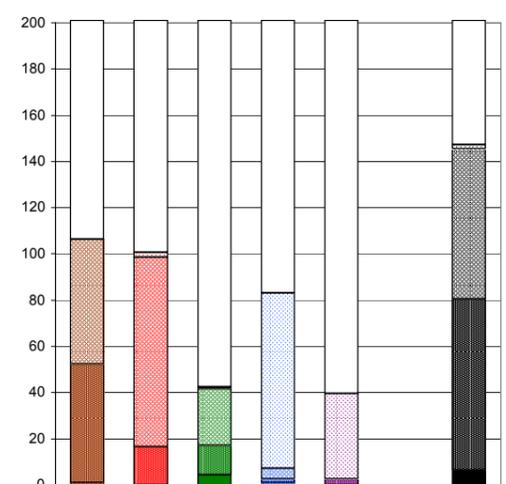
Impacts important sur le milieu humain avec la traversée des agglomérations de Marseille et Toulon et sur l'agriculture avec le passage dans le sillon permien.

Niveaux des enjeux à l'état initial en km



Niveaux des impacts résiduels (en km)

(après prise en compte des caractéristiques du scénario représentatif (base de l'estimation), y compris mesures compensatoires)



OFFRE, TRAFICS ET BILAN TRANSPORTEURS (ETUDES SNCF)

Offre Grandes Lignes (en aller-retour par jour)

PACA <=> Paris : TGV radiaux



Missions et itinéraires empruntés par les TGV :

- Paris - Marseille
- Paris - Est Var - Côte d'Azur (par la ligne classique)
- Paris - Marseille - Toulon (Hyères)
- Paris - Est Var - Nice (Genova)

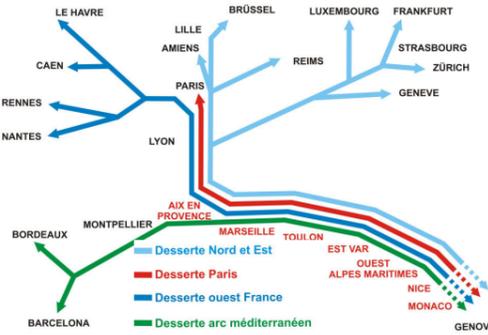
PACA <=> Province/International : TGV intersecteurs



Missions et itinéraires empruntés par les TGV :

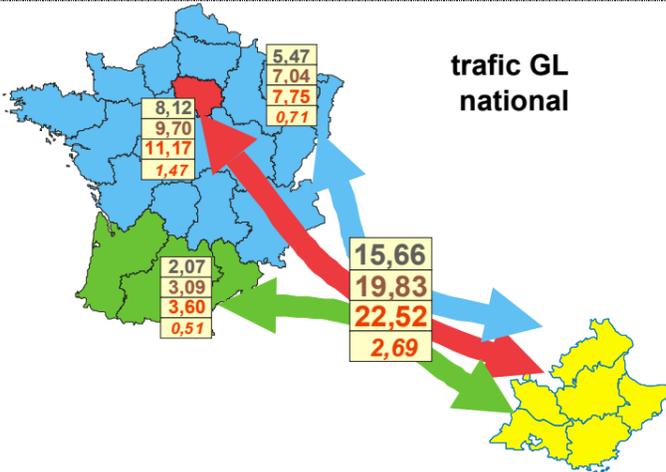
- Desserte en chapelet des gares nouvelles par la LGV

TGV Radiaux	Marseille	Toulon	Nice	Monaco
Base 2005	17	9	6	1
2020 sans projet	19	11	8	1
2020 avec projet	24	12	13	2



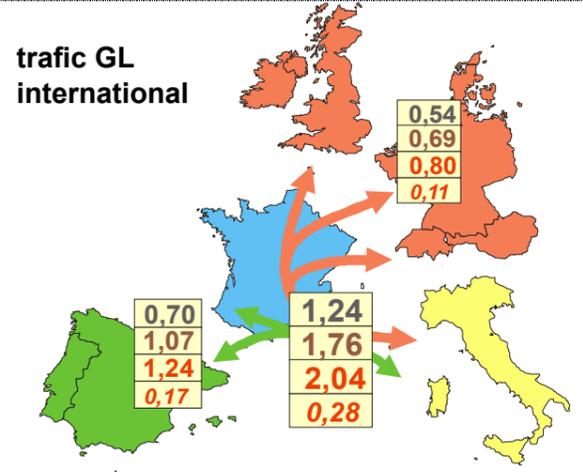
TGV Inter Secteurs	Marseille	Toulon	Nice	Monaco
Base 2005	27	8	8	0
2020 sans projet	44	16	16	0
2020 avec projet	47	29	29	2

Trafics Grandes Lignes (en millions de voyageurs annuels)



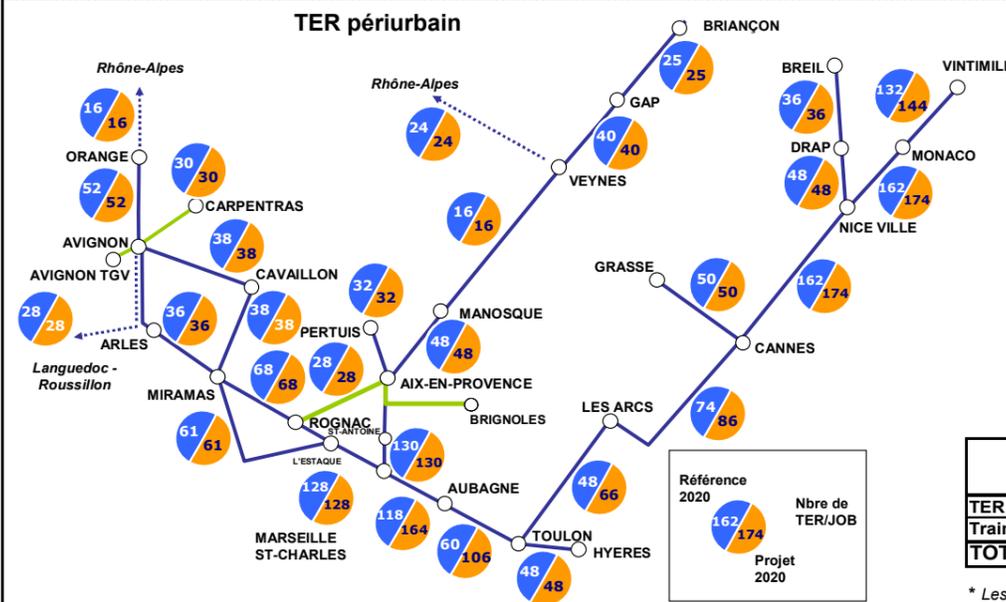
trafic GL national

Base 2005
Référence 2020
Projet 2020
Gain de trafic



trafic GL international

Offre et Trafics Régionaux (en nombre total de trains et en millions de voyageurs annuels)



TER périurbain

Missions Intercités à Grande Vitesse (ICGV)*



Trafics régionaux TER et ICGV intra PACA*

type de train	Base 2005	Référence 2020	Projet sans ICGV	Projet avec ICGV
TER périurbain et intercités	20,10	35,81	35,41	34,47
Trains Grande Vitesse (TGV & ICGV) intercités	0,53	1,14	2,48	4,36
TOTAL trafic régional	20,63	36,94	37,90	38,83

* Les résultats ICGV et TER sont ceux étudiés dans le cadre du scénario Métropoles du Sud St Charles Toulon Est.

Bilans économiques Grandes Lignes et transports régionaux de voyageurs

Bilan économique du transporteur Grandes Lignes (en millions d'euros CE2007)				
Coûts différentiels en nominal		valeurs différentielles actualisées à 8 % sur 30 ans		
investissements à la mise en service	gares nouvelles	EBE	investissements (gares et matériel roulant)	résultat avant péages
-702	-374	2895	-1215	1680
Impact de la mise en place de services ICGV en 2020 (en millions d'euros CE2007)				
Impact sur les recettes			Charges	
TER	TGV	ICGV	matériel roulant et ateliers	circulation et distribution
-8,3	-12,3	23,5	-24,0	-23,8
-44,9				

Bilan de l'impact du projet sur le TER en 2020 (en millions d'euros CE2007)	
Investissements matériel roulant et ateliers	différentiel d'Excédent Brut d'Exploitation
-330	-37,6

Le différentiel d'EBE du bilan TER prend en compte l'impact de l'ICGV présenté dans le tableau ci-contre. Les résultats ICGV et TER sont ceux étudiés dans le cadre du scénario Métropoles du Sud St Charles Toulon Est. Les résultats Grandes Lignes seraient remis en cause si les redevances d'infrastructure dépassaient, en niveau, la capacité contributive de l'entreprise ferroviaire qui n'aurait alors plus d'autre possibilité pour rétablir son équilibre que d'adapter son offre.