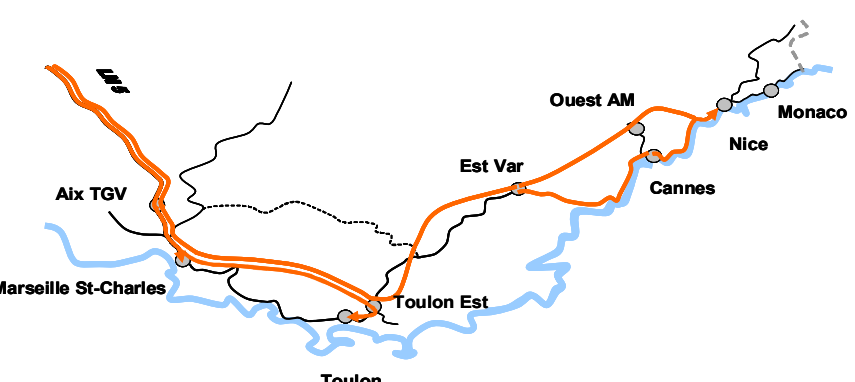


ETUDES DE TRAFICS REALISEES DANS LE CADRE DES ETUDES DE CAPACITE CONTRIBUTIVE(ETUDES RFF)

Structure des services

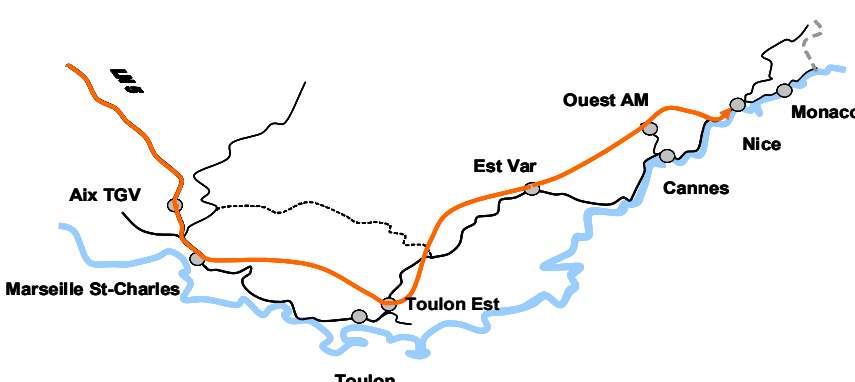
PACA ↔ Paris : TGV radiaux



Logique de zone :

- Marseille + Toulon
- Est Var + Côte d'Azur

PACA ↔ Province/International : TGV inter-secteur

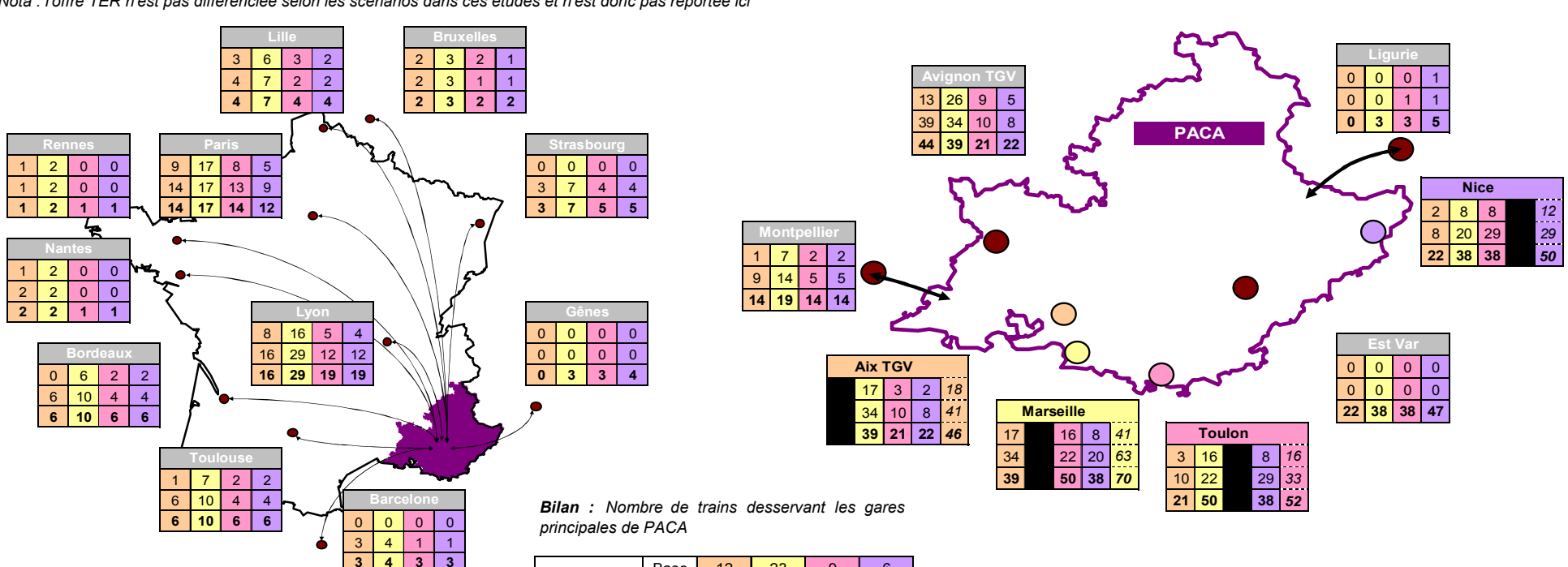


1 seul type de mission :

- 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	12	23	9	6
Radiaux	Projet	14	17	14	12
Intersecteurs	Base	6	18	7	6
	Projet	27	46	31	31
ICGV	Base	0	0	0	0
	Projet	5	7	7	7
Total	Base	18	41	16	12
	Projet	46	70	52	50

Légende :

Destination	Base 2004	Ref 2020	Projet 2020
Aix	1	5	3
Marseille	1	8	5
Toulon	2	10	8
Nice	6	6	13
Total arrêts	10	39	39

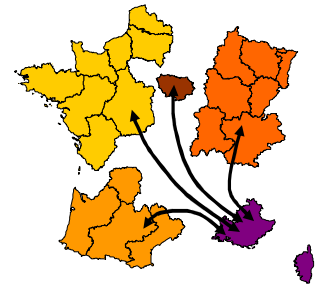
nombre de liaisons quotidiennes par sens en TGV ou ICGV vers la destination concernée, en projet (en 2020)

Trafics ferroviaires annuels (millions de voyageurs)

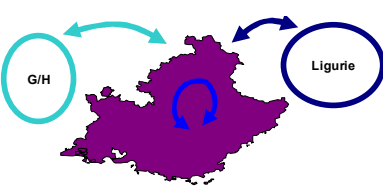
	Base 2004	Ref 2020	Gain en projet (2020)
Europe du Nord	0,7	1,2	0,4
Péninsule Ibérique	0,2	0,6	0,1
Italie	1,2	2,4	0,2
Total International	2,1	4,2	0,7
Dont 13	0,4	0,9	0,1
83	0,3	0,6	0,1
06	1,3	2,5	0,4



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



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

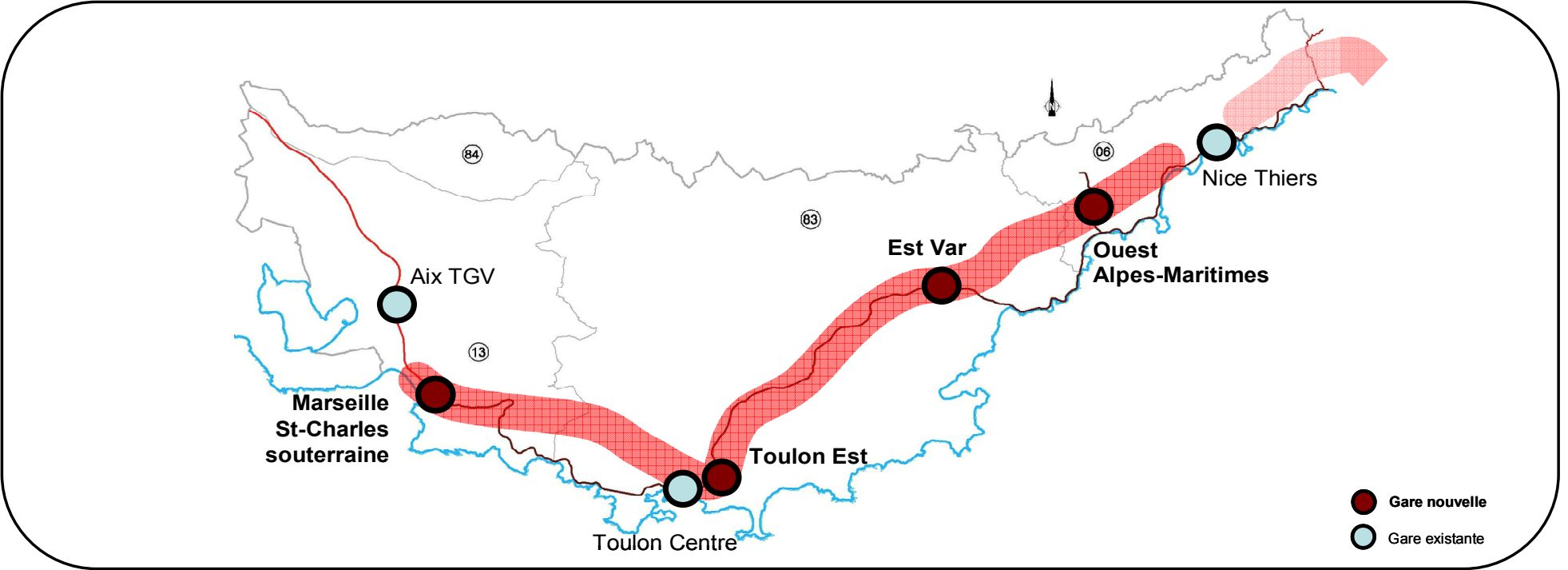


* : inclus dans les trafics PACA - Sud Ouest
** : inclus dans les trafics internationaux

	Base 2004	Ref 2020	Gain en projet (2020)
International	2,1	4,2	0,7
Echange PACA-France	16,1	24,8	3,9
dont Ile de France	8,1	10,0	1,2
dont autres régions	8,0	14,8	2,7
Interne	20,3	42,7	1,0
Total	38,4	71,7	5,5

INDICES DE RENTABILITE SOCIO-ECONOMIQUE

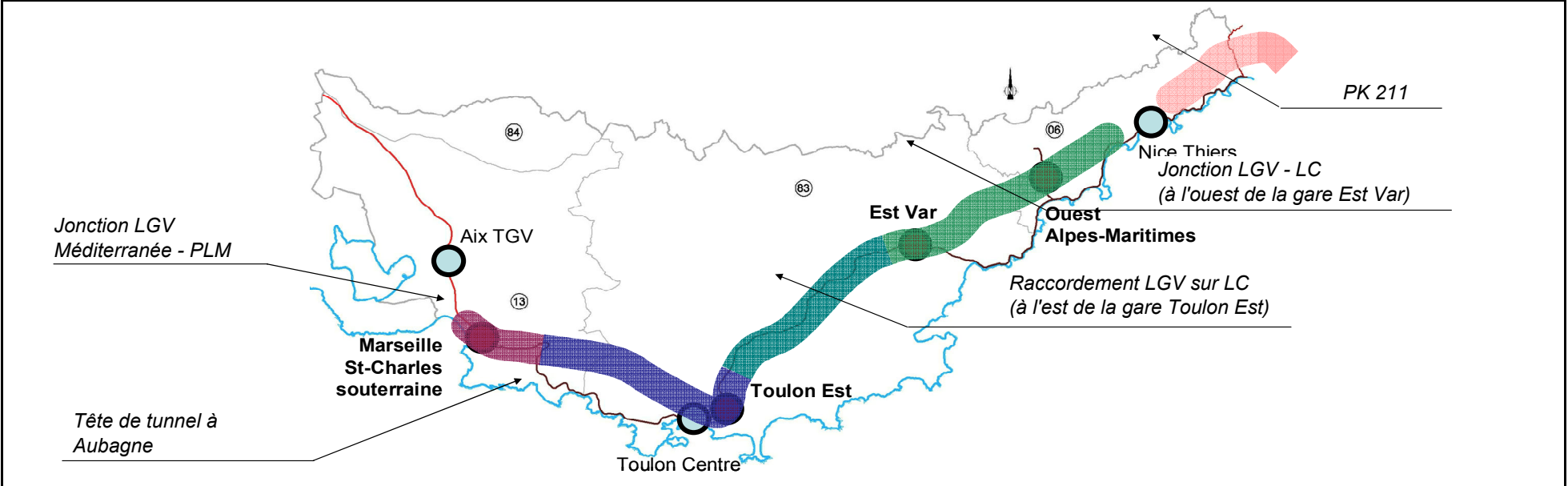
	Sur la base des prévisions de trafic RFF	Sur la base des prévisions de trafic SNCF
TRI SE avec majoration des fonds publics :	4,8%	3,1%
Valeur Actualisée Nette (VAN) par euro public investi :	0,71	0,22



INFRASTRUCTURE ET COUTS		
Caractéristiques techniques	Coût HT (c.e. 01/04)	Détails
Investissements ligne nouvelle	8 222 M€	180 km
dont		
Section courante LGV hors ouvrages	1 642 M€	107 km
Tunnels	4 033 M€	62 km
dont : • monotubes		34 km
• bitubes		29 km
Viaducs	563 M€	11 km
Gares nouvelles	1 463 M€	▪ Gare Marseille St Charles souterraine en correspondance avec la gare actuelle de surface ▪ Gare Toulon Est en ouvrage en correspondance avec une gare TER nouvelle sur la ligne classique ▪ 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
Raccordements	521 M€	▪ 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 ▪ Raccordement à la LC dans le secteur de Toulon Est (vers Toulon Centre depuis Marseille et depuis Est Var) ▪ 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	401 M€	8 km (sur Marseille et Toulon)
		▪ 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
Provisions pour risques	657 M€	
Risques identifiés	411 M€	▪ Risques associés à la géologie des tunnels ▪ Risques associés aux ouvrages d'art
Risques non identifiés	247 M€	▪ Risques "maîtrise d'ouvrage" : 3% du coût du projet
Montant total	9 280 M€	(c.e. 01/08 : 11 381 M€)
Remarque : Pour le prolongement vers l'Italie, voir la fiche spécifique		

MEILLEURS TEMPS DE PARCOURS THEORIQUES PERMIS PAR L'INFRASTRUCTURE (arrondis à 5')		
PACA ⇄ Paris-Province	en projet (sans arrêt)	actuellement (arrêts éventuels)
Toulon ⇄ Paris	3h15 (par TE) / 3h20 (par TC)	3h40 (par TC)
Marseille ⇄ Paris	3h00	3h00
Nice Thiers ⇄ Paris	3h50	5h25, 5 arrêts (par TC)
parcours commun aux PACA ⇄ province : Nice Thiers ⇄ Avignon TGV	1h15	2h50, 4 arrêts (par TC)
intra PACA	0h55	2h25, 4 arrêts (par TC)
Marseille ⇄ Nice Thiers	0h20 (par TE) / 0h25 (par TC)	0h40 (par TC)
Marseille ⇄ Toulon	0h40 (par TE) / 0h45 (par TC)	1h40, 3 arrêts (par TC)
Toulon ⇄ Nice Thiers		

CARACTERISTIQUES DES SOUS-SECTIONS



	LGV Méd ↔ Aubagne	Aubagne ↔ Toulon Est	Toulon Est ↔ Est Var	Est Var ↔ PK 211	Prolongement vers l'Italie
Longueur	21 km	58 km	52 km	58 km	32 km
Coût HT (c.e. 01-04)	2 215 M€	2 545 M€	1 269 M€	3 235 M€	3 098 M€
Temps gagné sur Paris-Nice	10 min	25 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)

Exploitableté / robustesse

Souplesse de la planification GL
Qualité de service TER
Stabilité exploitation

Evolutivité TGV

Evolutivité pour les TGV allant au-delà de Marseille sans s'y arrêter
Evolutivité pour les TGV s'arrêtant à Marseille

Evolutivité TER

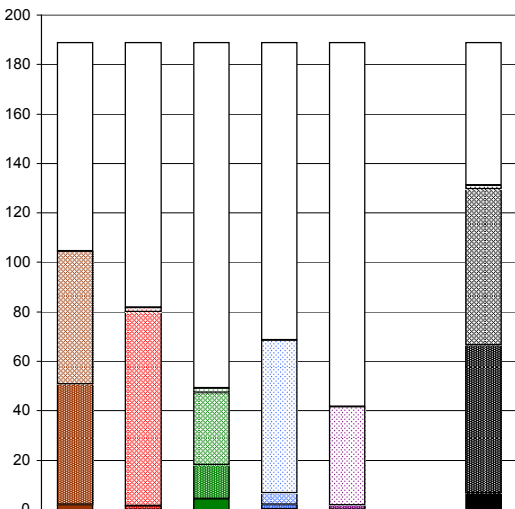
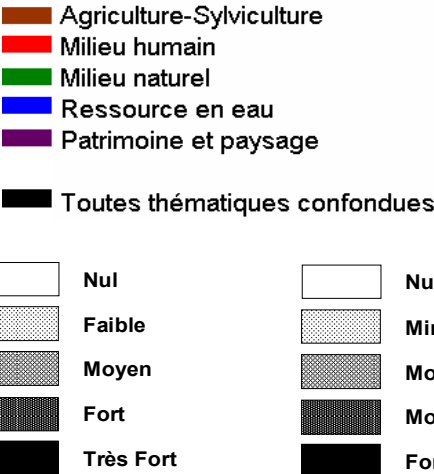
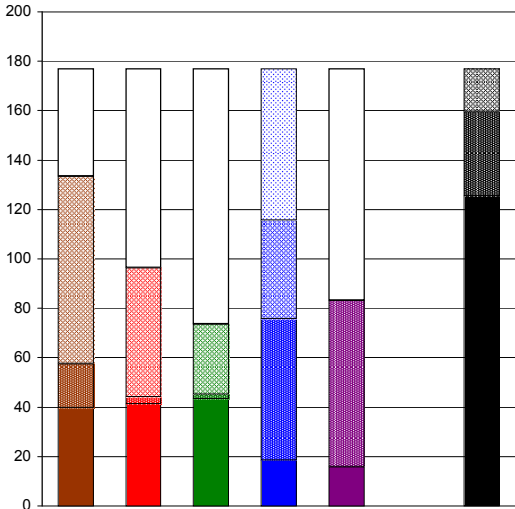
01234

ENVIRONNEMENT

Principaux enjeux à l'état initial	Impacts résiduels des principaux enjeux
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 (Forêt des Morières, 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 important sur le milieu humain avec la traversée des agglomérations de Marseille et aux environs de Toulon et sur l'agriculture avec le passage dans le sillon permien. Impact aussi sur le milieu naturel avec le passage dans le massif des Morières au nord de Toulon.

Niveaux des enjeux à l'état initial en km	Niveaux des impacts résiduels (en km)
---	---------------------------------------

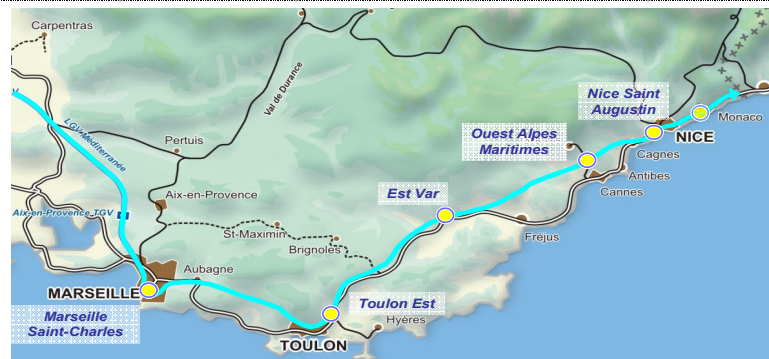
(après prise en compte des caractéristiques du scénario représentatif (base de l'estimation), y compris mesures compensatoires)



Marseille Saint-Charles - Toulon Est - Nice

Offre Grandes Lignes (en aller-retour par jour)

PACA <=> Province/International : TGV intersecteurs



Missions et itinéraires empruntés par les TGV :

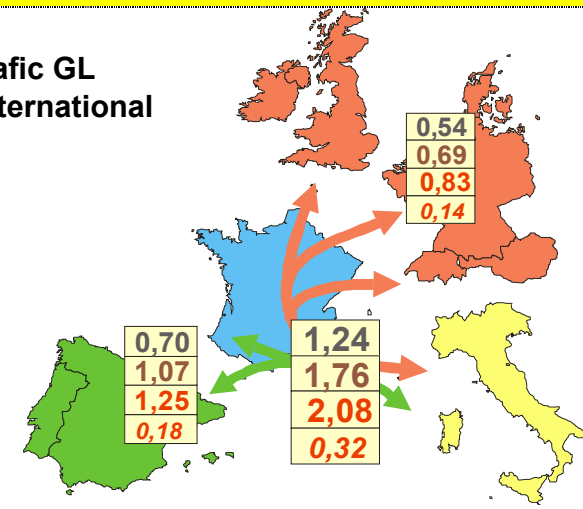
- Desserte en chapelet des gares nouvelles par la LGV

The map illustrates the four main directions of the French rail network:

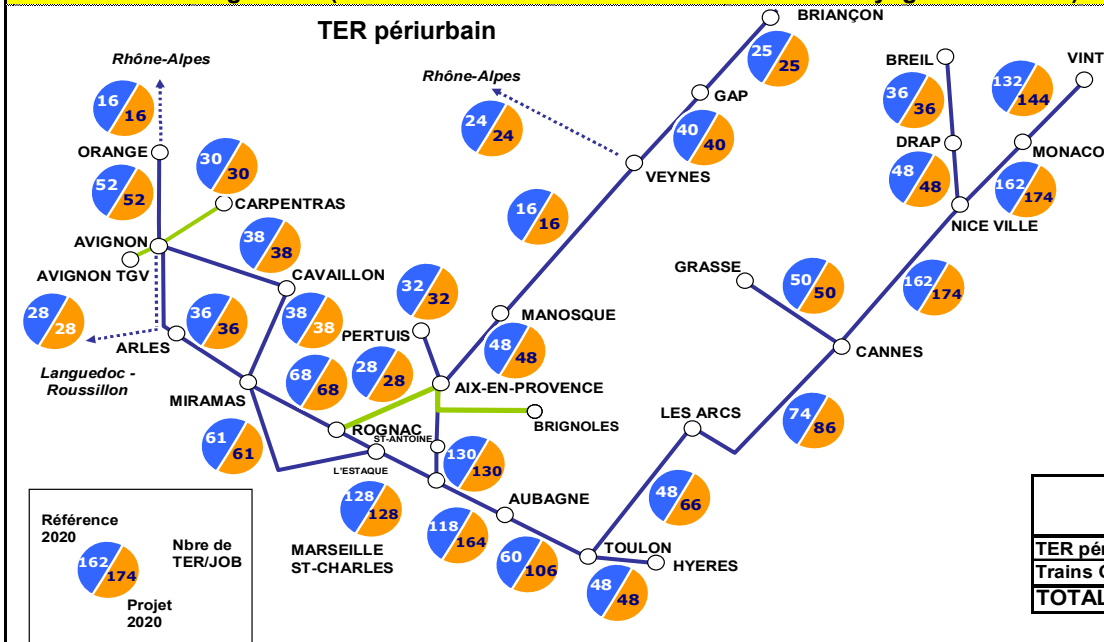
- Desserte Nord et Est** (light blue): Routes to Lille, Amiens, Brussels, Luxembourg, Frankfurt, Strasbourg, Zurich, and Geneva.
- Desserte Paris** (red): The central hub connecting to all other directions.
- Desserte ouest France** (dark blue): Routes to Le Havre, Caen, Rennes, and Nantes.
- Desserte arc méditerranéen** (green): Routes to Montpellier, Bordeaux, Barcelona, Aix-en-Provence, Marseille, Toulon, Est Var, Ouest Alpes Maritimes, Nice, and Monaco.

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

**trafic GL
international**



TER périurbain



The map illustrates the four missions of the TGV train in the Provence-Alpes-Côte d'Azur region. The routes are color-coded: Mission 1 (red), Mission 2 (green), Mission 3 (blue), and Mission 4 (orange). The routes start from Montpellier and Nîmes, passing through Avignon TGV and Aix-en-Provence TGV, then heading towards Marseille, Bandol, Toulon, and finally reaching the coastal stations of Est Var, Nice St-Augustin, Menton, Ventimiglia, Monaco, Nice Thiers, Antibes, Cannes, and St-Raphaël. The map also shows the Mediterranean Sea and the Alps.

type de train	Base 2005	Référence 2020	Projet sans ICGV	Projet avec ICGV
TER périurbain et intercités	20,10	35,81	35,41	34,4
Trains Grande Vitesse (TGV & ICGV) intercités	0,53	1,14	2,48	4,3
TOTAL trafic régional	20,63	36,94	37,90	38,8

Bilan économique du transporteur Grandes Lignes (en millions d'euros CE2007)

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 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.