Préparation du débat public sur la LGV PACA :

L'impact sur les trafics périurbains des Trains Express Régionaux

étude réalisée pour le compte de RFF

AUTEUR : HENRI BLAS
CLIENT : RFF VERSION DU 5 NOVEMBRE 2004

Sommaire

1. LA LGV PACA ET LE DEVELOPPEMENT DE L'OFFRE TER DANS LA REGION 3

2. LES DÉPLACEMENTS EN SITUATION ACTUELLE 4

2.1. DES FLUX FERROVIAIRES MAJORITAIREMENT PÉRIURBAINS 4
2.2. DES FLUX PARTICULIÈREMENT IMPORTANTS DANS LES ALPES-MARITIMES 6
2.3. UNE PART DE MARCHÉ DU FER VARIABLE 6
2.4. LES PROJETS DÉJÀ DÉCIDÉS POUR LE DÉVELOPPEMENT DU TRAFIC FERROVIAIRE RÉGIONAL 8

3. À L'HORIZON 2020 9

3.1. PLUS DE 750 MILLIONS DE DÉPLACEMENTS INTER-COMMUNAUX TOUS MODES 9
3.2. DES DÉPLACEMENTS EN VOITURE DE PLUS EN PLUS DIFFICILES 10

4. LES RÉPONSES POSSIBLE DU TER 11

4.1. LE DÉVELOPPEMENT DES TER : UNE VOLONTÉ RÉGIONALE FORTE 11
4.2. AU MOINS 33,5 MILLIONS DE VOYAGEURS TER 14
4.3. 28 MILLIONS DE VOYAGEURS TER SUR LA LIGNE MARSEILLE VINTIMILLE 16
4.4. … DONC UNE RÉPARTITION MODALE PLUS ÉQUILIBRÉE 18
4.5. LA PERTINENCE DE LA NOUVELLE OFFRE 19

5. LES ÉCHANGES VERS L'ITALIE 20

5.1. UNE DEMANDE ACTUELLE PRINCIPALEMENT ROUTIÈRE 20
5.1.1. LA NÉCESSAIRE AMÉLIORATION DES CORRESPONDANCES À VINTIMILLE 20
5.1.2. DES DÉPLACEMENTS TER PRINCIPALEMENT VERS NICE ET MONACO 21
5.1.3. DES PARTS MODALES DU TER SIGNIFICATIVE VERS VINTIMILLE ET FAIBLES AU-DELÀ 22
5.2. VERS UNE OFFRE FERROVIAIRE LIGURO-AZURÉENNE 23
5.3. UNE AUGMENTATION DE 80% DES VOYAGEURS TER LIGURO-AZURÉENS D'ICI 2020 24

6. DES PRÉVISIONS SENSIBLES 28

6.1. AUX HYPOTHÈSES D'ÉVOLUTION DE LA SATURATION ROUTIÈRE 28
6.2. AUX HYPOTHÈSES DE STATIONNEMENT DANS LES AGGLOMÉRATIONS 33

1. LA LGV PACA ET LE DEVELOPPEMENT DE L'OFFRE TER DANS LA REGION

La réflexion sur les objectifs de la LGV PACA est inséparable de l'ambition d'un rééquilibrage des déplacements quotidiens en faveur des transports collectifs et notamment du train.

Ainsi, l'un des grands objectifs de la LGV PACA est de développer l'utilisation des trains régionaux de la vie quotidienne, les TER, en Provence et sur la Côte d'Azur.

C'est en premier lieu à l'intérieur des trois grandes agglomérations, là où les besoins sont les plus importants, que la fréquence de l'offre doit être particulièrement élevée. Les trafics TER « périurbain », de moins de 50 kilomètres, représentent d'ores et déjà les trois quarts des trafics ferroviaires régionaux, avec 13 millions de voyages annuels sur un total de 15 millions (source SNCF).

A cet égard, la ligne de chemin de fer actuelle Marseille – Vintimille a un rôle essentiel à jouer : bien placée par rapport aux populations, elle offre des temps de parcours attractifs pour de nombreuses relations.

Parce qu'elle apporterait une réponse durable à la saturation de la ligne Marseille – Vintimille en la soulageant d'une grande partie des circulations TGV, la LGV PACA offrirait de nouvelles perspectives de développement des TER de la vie quotidienne sur la ligne Marseille – Vintimille.

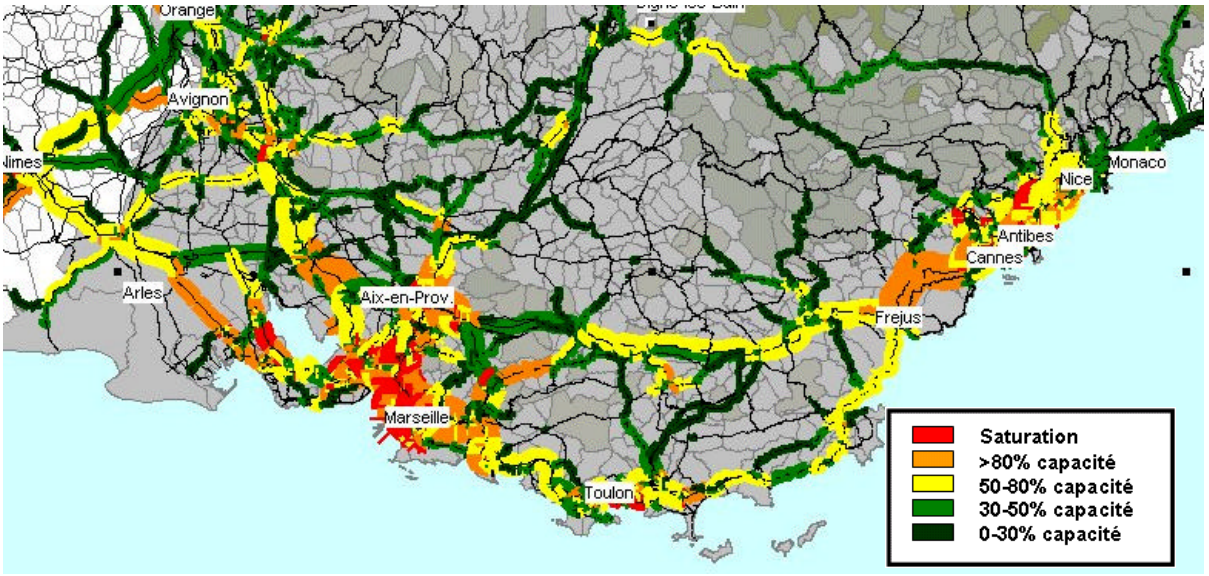
2. LES DEPLACEMENTS EN SITUATION ACTUELLE

2.1. Des flux ferroviaires majoritairement périurbains

Près de 500 millions de déplacements intercommunaux motorisés s'effectuent annuellement en Région PACA. La part de marché du train sur tous ces déplacements reste faible globalement, mais ne cesse de croître : l'on compte d'ores et déjà près de 15 millions de déplacements intra-régionaux sur les TER.

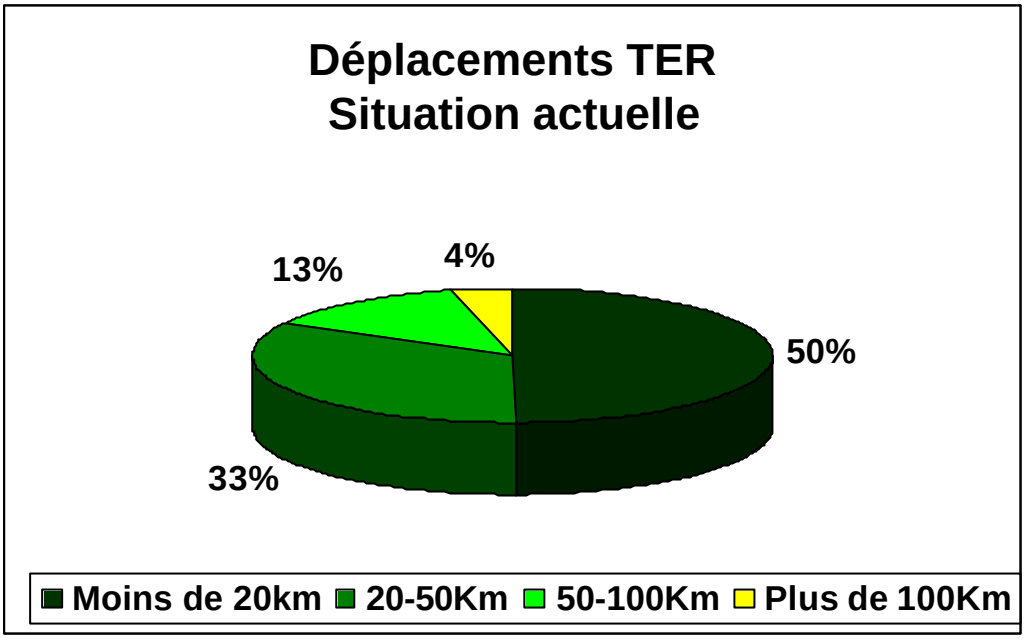
Le train devient toutefois une alternative de plus en plus crédible et efficace autour des grandes agglomérations, du fait d'une saturation des axes routiers, et du bon positionnement de la ligne Marseille - Vintimille par rapport aux centres urbains.

Figure 1 : Saturation routière en heure de pointe, situation actuelle



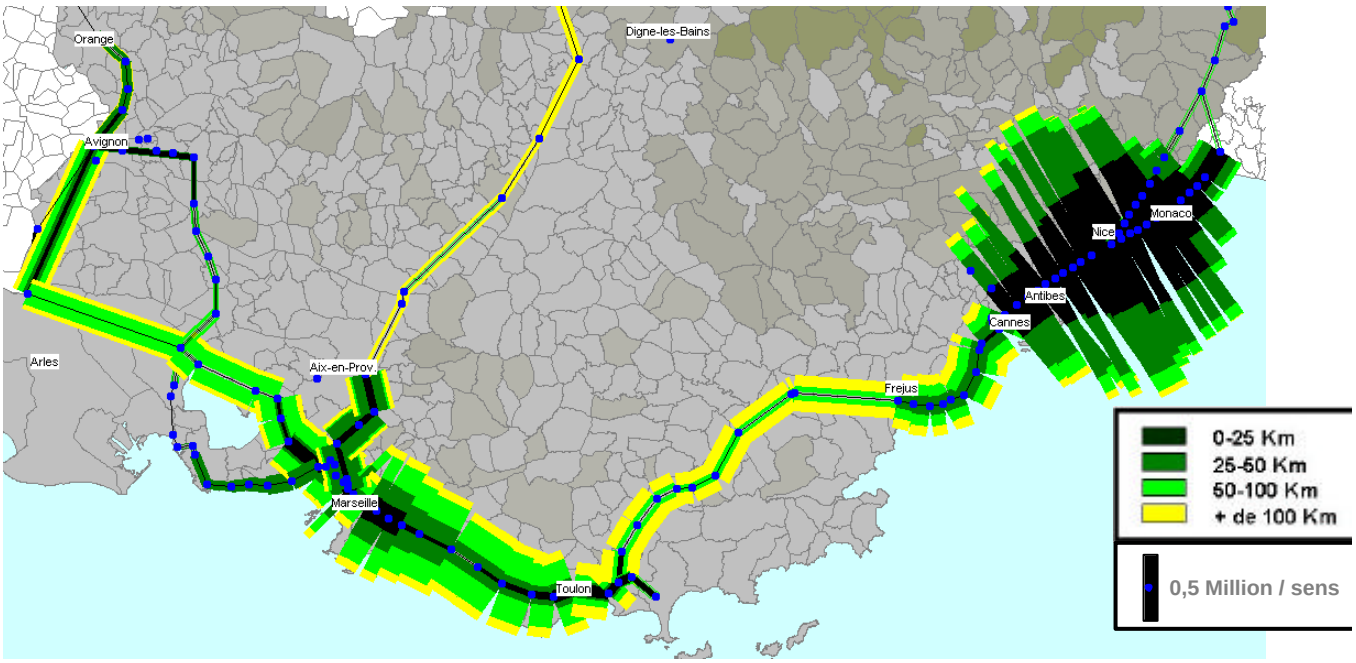
Source : modélisation MVA

La demande de déplacements est essentiellement de courte distance : la moitié des déplacements ferroviaires s'effectuent sur des distances inférieures à 20 kilomètres.



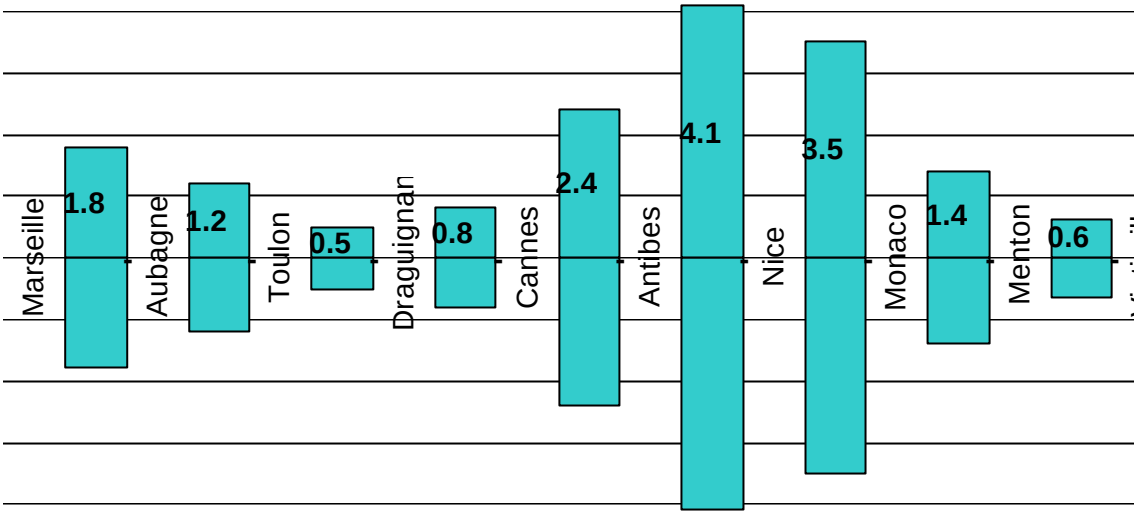
Elle se concentre autour des grandes agglomérations de la région.

Figure 3: Flux annuels 2002 TER intrarégionaux sur la région



Source : modélisation MVA - 2004

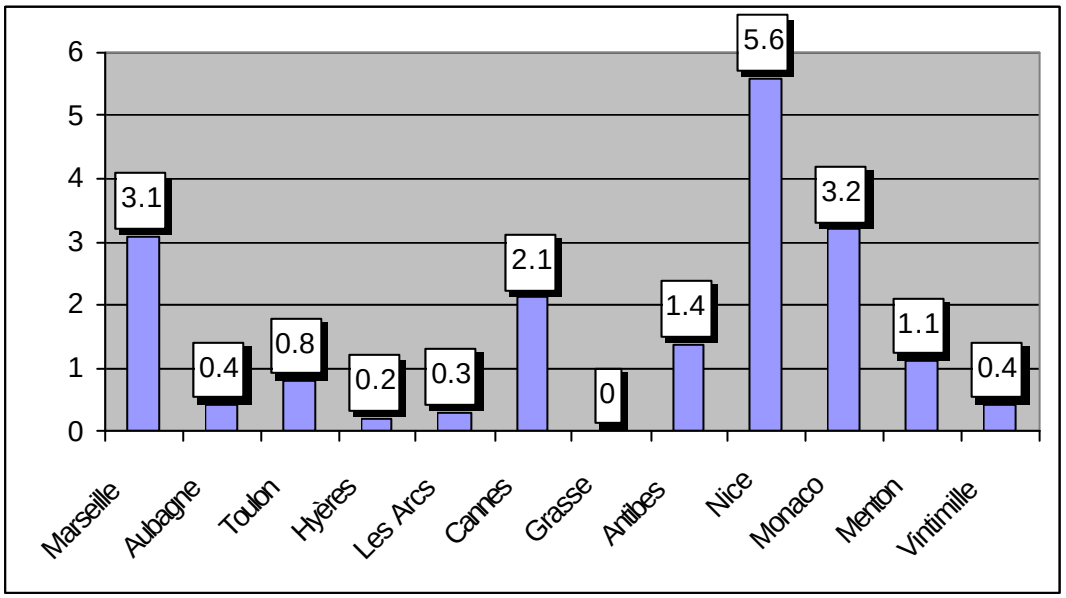
Figure 4 : Charges sur la ligne, 2002 (millions de voyages annuels) – source CR PACA



2.2. Des flux particulièrement importants dans les Alpes-Maritimes

Ce sont les gares de Nice et Monaco qui génèrent les plus forts trafics (respectivement 6 et 3 millions de voyageurs TER annuels). La relation entre Nice et Monaco comptabilisait près de 1,6 millions de voyageurs (2 sens) en 2002, soit 2 fois plus que la deuxième relation plus importante de la région (Cannes – Nice avec 810 000 déplacements).

Tableau 1 : Montées descentes 2002 (millions de voyageurs)



Source : modélisation MVA 2004

2.3. Une part de marché du fer variable

L'utilisation des TER en tant qu'alternative à la voiture est contrastée sur l'ensemble de la Région.

Alors que les relations vers Monaco enregistrent de fortes parts de marché du fer (près de 50%), comparables à celles de l'Ile de France, des relations reliant des pôles importants de la Région, Marseille – Aix ou Toulon - Hyères par exemple, enregistrent des parts de marché du fer de moins de 1%. En position intermédiaire, on trouve les relations entre Nice et Cagnes, Marseille et Toulon, Antibes et Nice, dont les parts de marché du fer dépassent les 10%.

Ces contrastes s'expliquent :

- d'une part par les conditions de circulation et de stationnement difficiles aux abords et dans les principales agglomérations,
- et d'autre part par la qualité de l'offre TER proposée : les 75 dessertes quotidiennes entre Nice et Cannes permettent d'atteindre une part de marché de 10% alors que la relative faiblesse de l'offre sur de nombreuses autres relations permettent d'expliquer des parts de marché plus faibles.

De ces chiffres, et des disparités régionales en terme de demande, mais aussi de niveau d'offre ferroviaire, l'on peut conclure à l'existence d'opportunités réelles de rééquilibrage des modes de déplacements de la voiture vers le train TER. Les potentiels d'amélioration de l'offre ferroviaire sont donc importants.

2.4. Les projets déjà décidés pour le développement du trafic ferroviaire régional

De nombreuses études ont montré la pertinence d'une offre TER de qualité sur la ligne Marseille - Vintimille. Il convient donc de remédier aux principales faiblesses de l'offre actuelle : des fréquences trop faibles, un manque de cadencement et des temps d'attente trop longs entre les trains.

Ainsi, entre Marseille et Aubagne, les gares intermédiaires de la vallée de l'Huveaune ne bénéficient-elles que d'une desserte limitée aux heures de pointe. Entre Cannes et Nice, si le train dispose d'atouts, notamment des temps de parcours attractifs et fiables, il est néanmoins nécessaire d'améliorer encore l'offre, avec des trains plus fréquents et mieux cadencés.

L'Etat, la région (autorité organisatrice des TER) et les départements, qui partagent ces constats, ont d'ores et déjà décidé de réaliser des investissements importants pour développer la capacité de la ligne Marseille - Vintimille, en réalisant avant 2010:

- une 3e voie entre Marseille et Aubagne qui permettra de proposer un TER toutes les 10 minutes entre Marseille et Aubagne (1 omnibus toutes les 20 minutes et un semi-direct Marseille – Aubagne – Toulon toutes les 20 minutes) ;
- une 3e voie entre Antibes et Nice qui permettra de proposer un TER toutes les 15 minutes entre Cannes et Nice.

Sur les sections Marseille – Aubagne et Cannes – Nice, l'offre TER sera ainsi multipliée par deux, et s'apparentera à l'offre RER en région parisienne.

Des réflexions similaires sont en cours autour de l'agglomération toulonnaise.

Sur l'axe Marseille – Vintimille, le Conseil régional PACA a déjà engagé des réflexions pour des améliorations de l'offre TER plus importantes encore à l'horizon 2020.

3. A L'HORIZON 2020

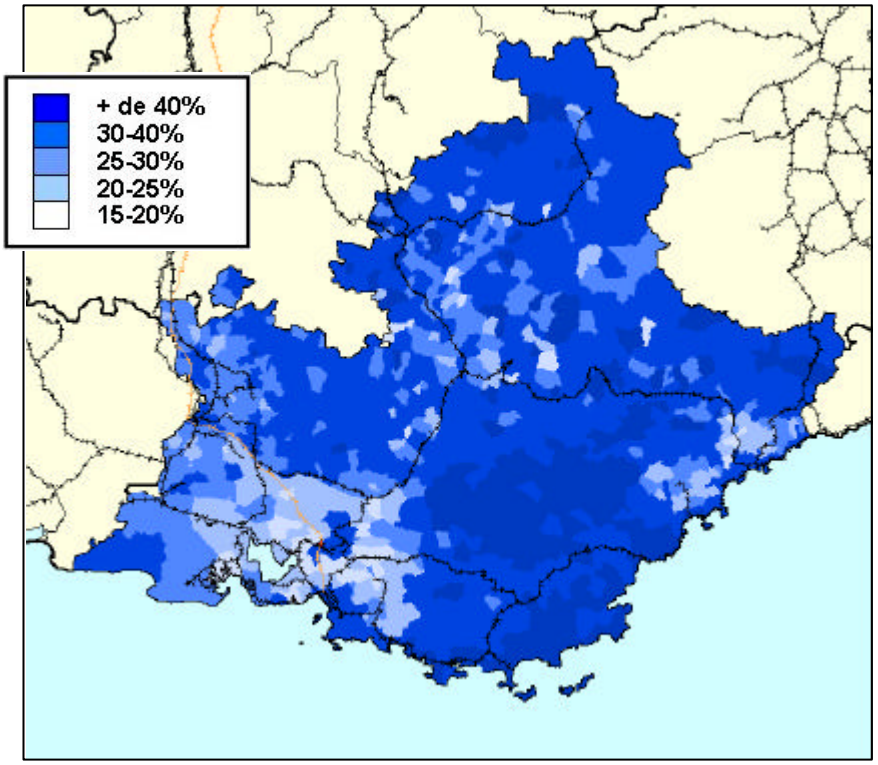
3.1. Plus de 750 millions de déplacements inter-communaux tous modes

Selon les prévisions de l'INSEE, l'attractivité de la région PACA conduira la Région à accueillir d'ici 2020 environ 500 000 habitants supplémentaires. La population de la région s'élèvera ainsi à environ 5 millions d'habitants.

D'autre part, l'élévation du niveau de vie conduira à une augmentation du nombre moyen de voitures par ménage (le taux d'équipement est actuellement de 540 voitures pour 1000 habitants et devrait passer à 610 en 2020).

L'addition de ces phénomènes engendrera une croissance de la demande de déplacements augmentera d'un tiers et passera ainsi de 500 à 750 millions de déplacements annuels en 2020.

Tableau 2 :Evolution des déplacements intercommunaux motorisés en PACA entre 2004 et 2020



Source : modélisation MVA 2004

La figure ci-dessus montre que :

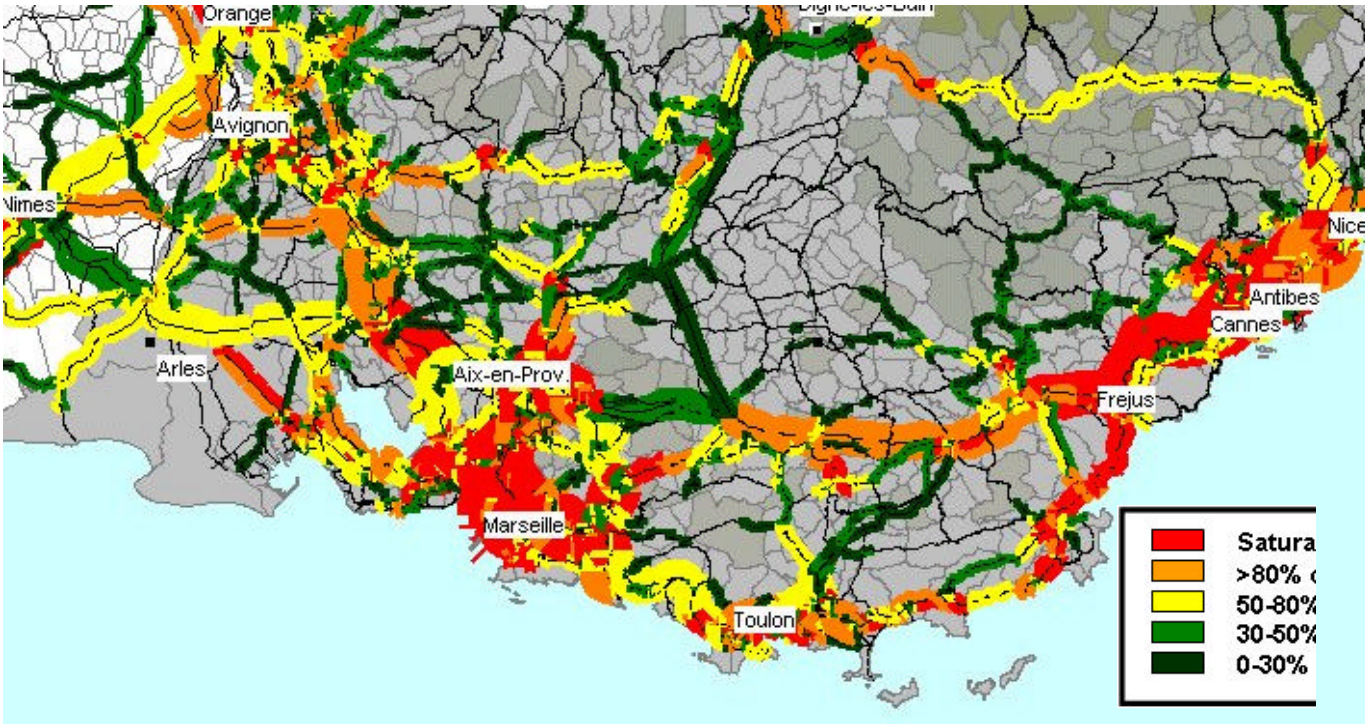
? La demande augmentera particulièrement dans le département du Var où la croissance démographique sera la plus forte ;
? Ce sont surtout dans les communes de deuxième couronne autour de Marseille et Nice et dans les centres-villes que la demande augmentera le plus.

3.2. Des déplacements en voiture de plus en plus difficiles

En conséquence de la forte augmentation du nombre de déplacement et des flux de transit poids lourds (multipliés par deux sur l'axe littoral en 2020), les conditions de circulation continueront de se détériorer.

? Dégradation de l'accès aux centres-villes,
? Augmentation du nombre de poids lourds sur les axes structurants

Tableau 3 : Saturation routière en 2020



Source : modélisation MVA 2004

4. LES REPONSES POSSIBLE DU TER

4.1. Le développement des TER : une volonté régionale forte

Face à cette aggravation incontournable des conditions de circulation, le train (TER), plus encore qu'aujourd'hui, offrira une alternative intéressante.

Le Conseil Régional affiche à cet égard une volonté ambitieuse de développement des fréquences des TER, avec, dès l'achèvement des projets du contrat de plan (environ 2010), une desserte cadencée :

- toutes les 10 minutes entre Marseille et Aubagne (1 omnibus toutes les 20 minutes et 1 semi-direct toutes les 20 minutes) ;
- toutes les 20 minutes entre Marseille et Toulon ;
- toutes les 15 minutes entre Cannes et Nice.

Sur les sections Marseille – Aubagne et Cannes – Nice, l'offre TER sera ainsi multipliée par deux, et s'apparentera à l'offre RER en région parisienne.

Des réflexions similaires sont en cours autour de l'agglomération toulonnaise.

Le Conseil régional PACA a déjà engagé des réflexions pour des améliorations de l'offre TER plus importantes encore à l'horizon 2020.

Tableau 4 : Schéma d'offre Région 2020

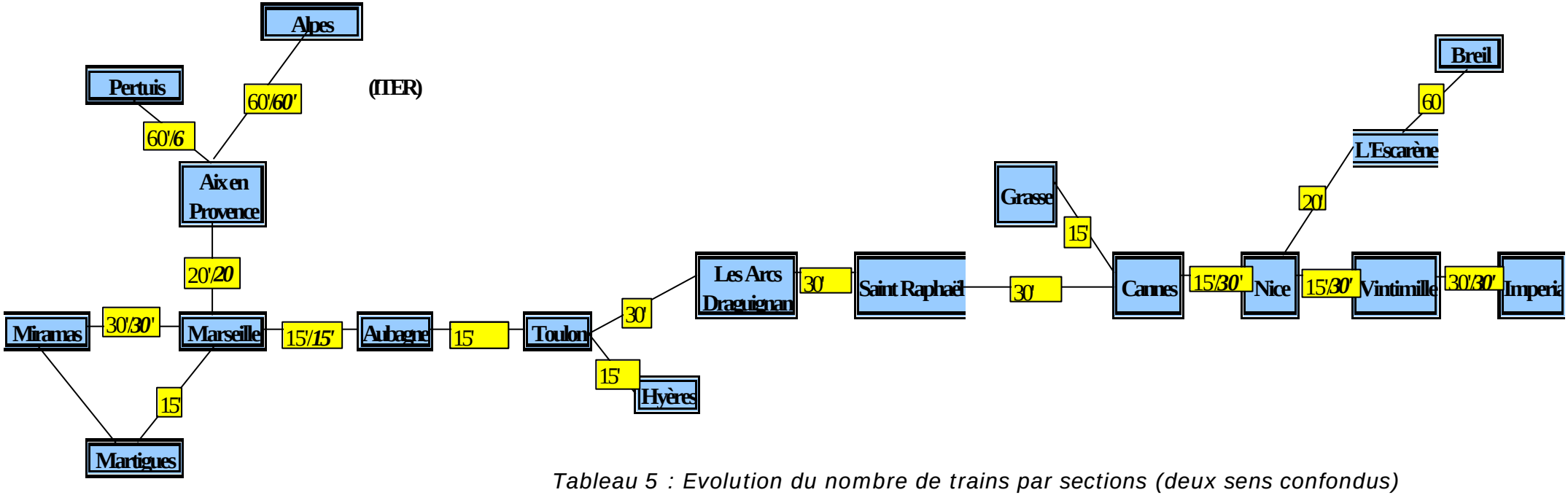


Tableau 5 : Evolution du nombre de trains par sections (deux sens confondus)

La trame de desserte comporte également un aller/retour par heure, par trains intercités, entre Nice et l'ouest de Marseille

15'/15' **Nombre de trains par heure omnibus/semi-directs**

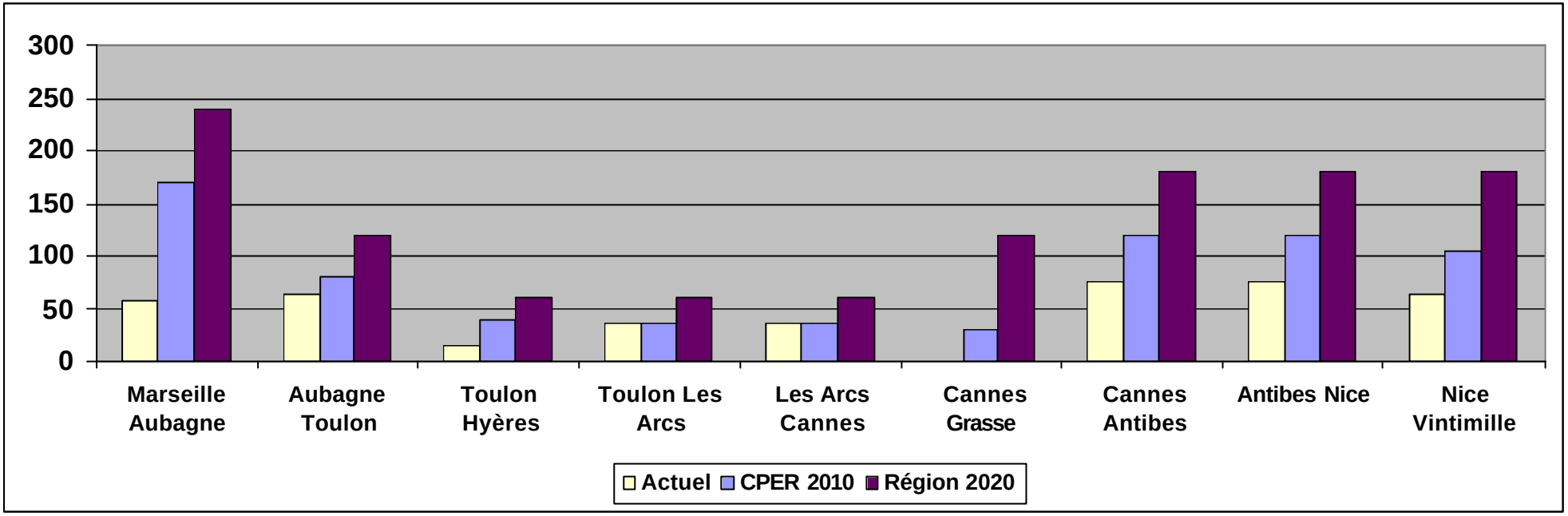


Tableau 6 : Evolution des fréquences de desserte

Axe	Fréquences Actuelles	CPER 2020	Région 2020	
Marseille Aubagne	30min	11min	7½min	Cadencés
Aubagne Toulon	30min	22½min	15min	
Toulon Draguignan	50min	50min	30min	
Draguignan Cannes	50min	50min	30min	
Cannes Nice	25min	15min	10min	
Nice Vintimille	30min	17min	10min	

4.2. au moins 33,5 millions de voyageurs TER

Entre la situation actuelle et l'horizon de mise en service de la LGV PACA, le triplement de l'offre génèrerait, a minima, un doublement de la demande : le nombre d'utilisateurs des TER pourrait être multiplié par 2,5, atteignant les 33,4 millions de voyageurs annuels.

Fréquentation des TER (millions de voyageurs par an)	2002	2020	
		Avec niveau offre CPER	Avec niveau offre région 2020
Nombre de voyageurs sur la Région	15,4	31,1 à 34	33,4 à 37
Nombre de voyageurs sur la ligne Marseille - Vintimille	13	22,6 à 24,6	24,9 à 27,6

Figure 6 : Décomposition des trafics supplémentaires

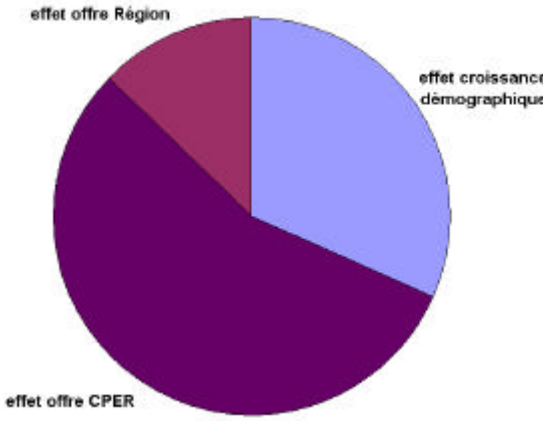
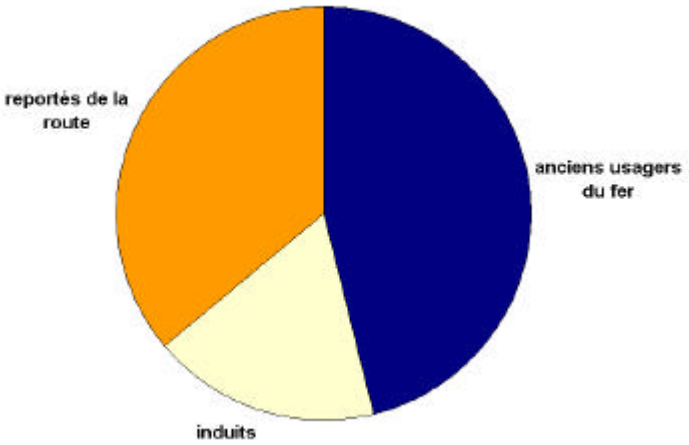


Figure 5 : Décomposition des origines des voyageurs



L'apport net du **scénario Région** par rapport au scénario contrat de plan est a minima de **2,3 millions de voyageurs .**

Cette situation correspond à une situation de croissance des conditions de circulation et des politiques de stationnement au fil de l'eau.

Les différentes expertises laissent à penser que d'ici 2020, cette **saturation** pourrait s'aggraver de manière plus importante, auquel cas la demande ferroviaire **s'accroîtrait d'encore 1,5 millions de voyageurs** (cf chapitre 6).

Enfin, les trafics ferroviaires seraient également très sensibles à la mise en place de **politiques de stationnement** restrictifs dans les agglomérations. Dans ces conditions, la fréquentation de la ligne serait accrue **de 2 millions de voyageurs** (cf chapitre 6).

Ainsi, 37 millions de voyageurs pourraient emprunter les TER de la Région PACA. Dans ce cas, l'apport net du **scénario Région** par rapport au scénario contrat de plan est à minima de **2,3 millions de voyageurs .**

Ce trafic pourrait même être plus élevé puisqu'on n'a pas pris en compte dans cette étude la croissance des trafics ferroviaires intra urbains comme par exemple Nice Saint-Augustin – Nice Ville ou les relations entre Marseille Saint-Charles et les 4 autres gares urbaines de Marseille.

Cette évaluation sous-estime également l'impact de la réalisation de projets de transports en sites propres comme les tramways de Toulon et Nice (le modèle ne restituant que de manière imparfaite le niveau urbain). Or, l'amélioration des transports en commun urbains bénéficie également au report sur le TER des déplacements intercommunaux, en offrant de meilleures correspondances et en améliorant globalement l'offre de transport en commun.

Enfin, les TER et les TGV roulent aujourd'hui tous sur la ligne Marseille – Vintimille. Les TER sont donc soumis aux aléas de trains de provenances lointaines. Cela contribue à dégrader leur régularité. La LGV PACA permettra de séparer les TER et les TGV qui rouleront chacun sur une ligne spécifique. On sera alors en droit d'attendre une amélioration de la régularité des TER. Ce phénomène joue indéniablement en faveur d'une fidélisation d'une clientèle supplémentaire. Il n'a pas pu être pris en compte.

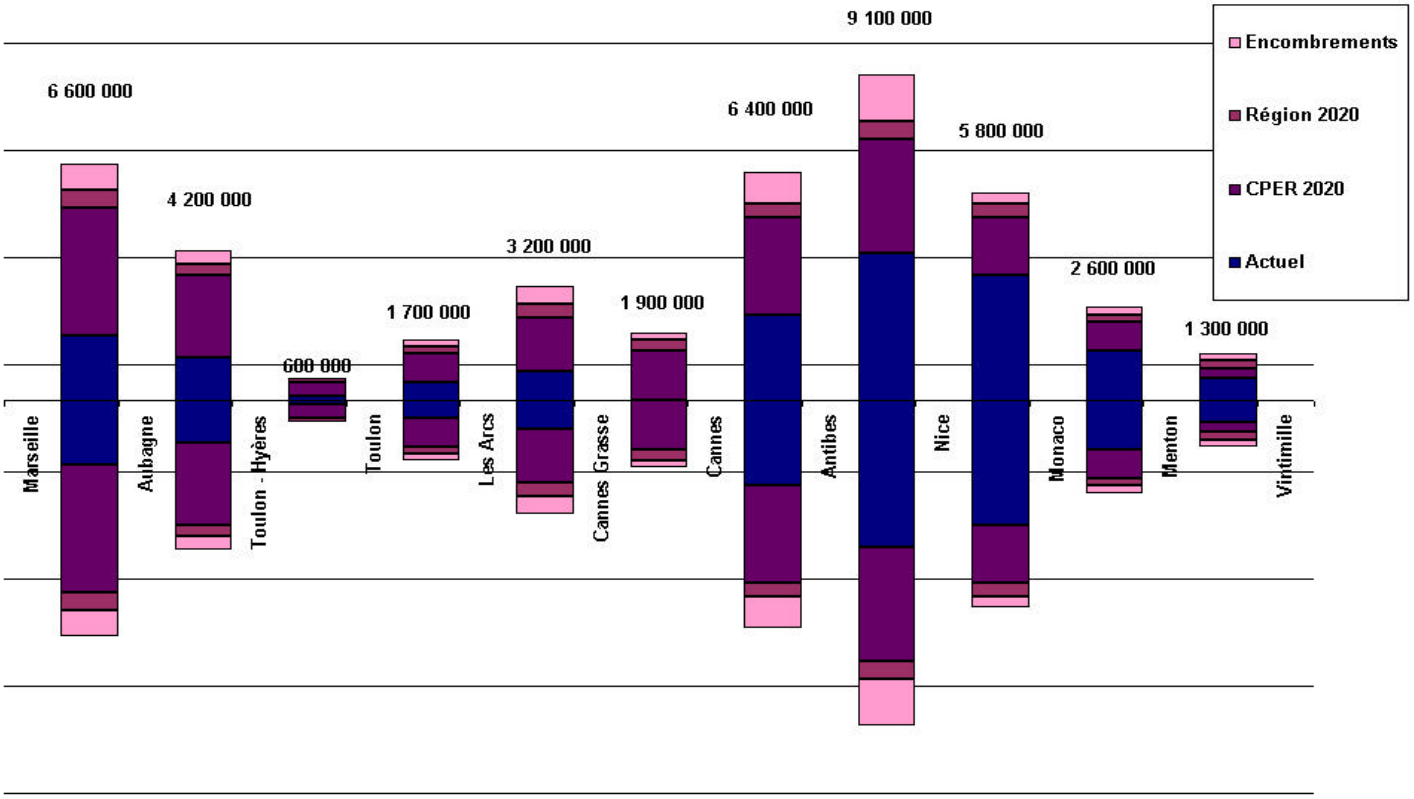
Aussi peut-on affirmer le nombre de 37 millions d'utilisateurs du TER en 2020 est fondé sur des hypothèses prudentes et que des études plus approfondies, modélisant tant les transports urbains à Marseille, Toulon et Nice, que l'effet de la régularité donneraient des résultats plus ambitieux.

4.3. 28 millions de voyageurs TER sur la ligne Marseille Vintimille

La fréquentation sur la ligne Marseille Vintimille passerait avec le scénario Région 2020 **de 13 millions de voyageurs en 2002 à 27,6 millions en 2020.** Les différents facteurs d'augmentation de cette fréquentation sont exposés sur le serpent de charge ci-dessous de la ligne Marseille – Vintimille. Ce serpent de charge présente en effet :

- ✓ la situation actuelle (offre et demande en 2003);
- ✓ CPER 2020 : les prévisions de trafic à l'horizon 2020 avec le niveau d'offre prévu dans les CPER : les fortes croissances de trafic s'expliquent par le cumul de l'effet croissance de la population et de la mobilité (+37%) et de l'effet doublement de l'offre ferroviaire (CPER)
- ✓ Région 2020 : l'effet d'une nouvelle augmentation d'offre TER (par rapport à l'offre prévue au contrat de plan) est pris en compte;
- ✓ « encombrements » : s'ajoute ici l'effet d'une plus forte saturation routière et d'une mise politique de stationnement restrictive dans les agglomérations.

Figure 7 : Evolution des charges sur le réseau ferroviaire aux différents horizons(millions de voyageurs par an)



Les plus fortes augmentations de fréquentation se situent :

- Au lieu des fortes augmentations de la demande tous mode, c'est-à-dire dans le Var ;

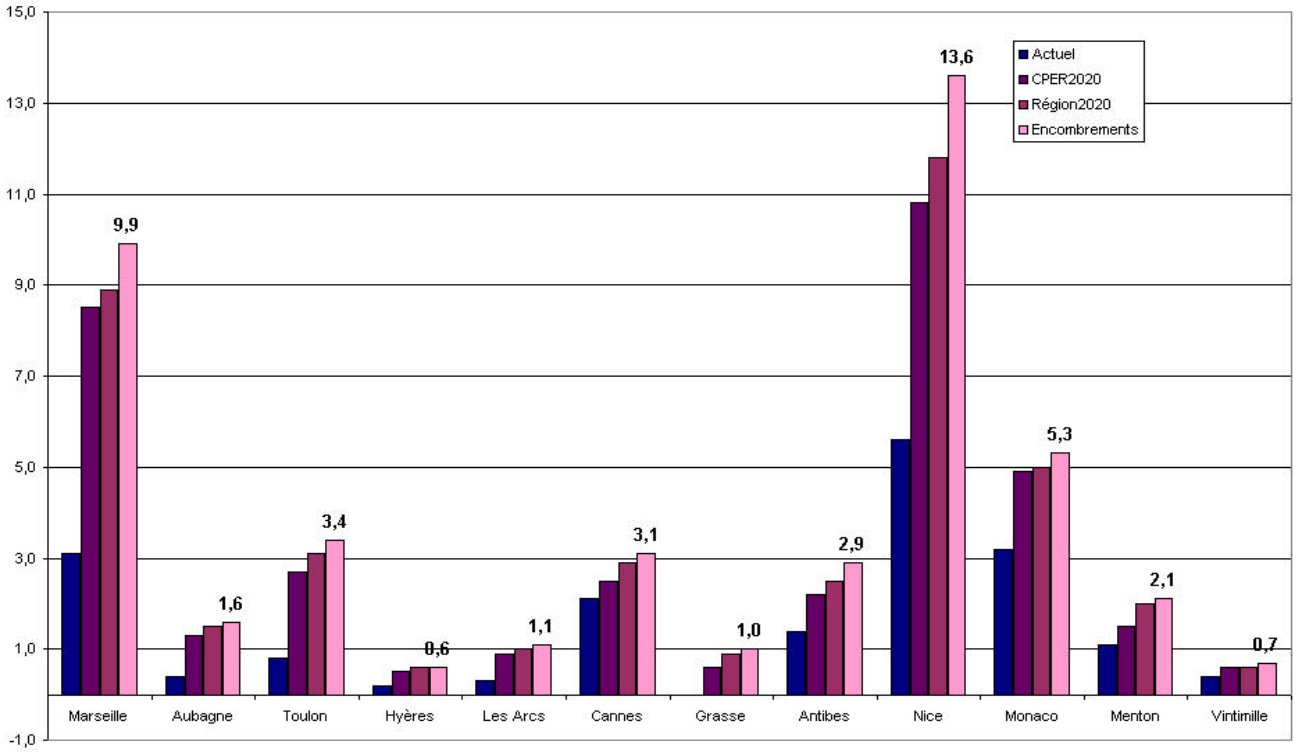
- Sur les axes où l'offre TER, actuellement la plus faible, est fortement étoffée, notamment entre Toulon et Cannes, Toulon et Hyères, Marseille et Aubagne ;

- Là où la saturation routière est la plus pénalisante à l'horizon 2020, c'est à dire sur l'axe Cannes Nice Monaco et autour de Marseille ;

- Là où la mise en place d'une politique restrictive du stationnement génère de forts reports vers le fer : Marseille, Toulon, Nice et Monaco.

Les sections de ligne qui resteraient les plus chargées se retrouvent dans les Alpes-Maritimes, avec plus de 9 millions de voyageurs annuels entre Antibes et Nice.

Figure 8 : Evolution des montées descentes

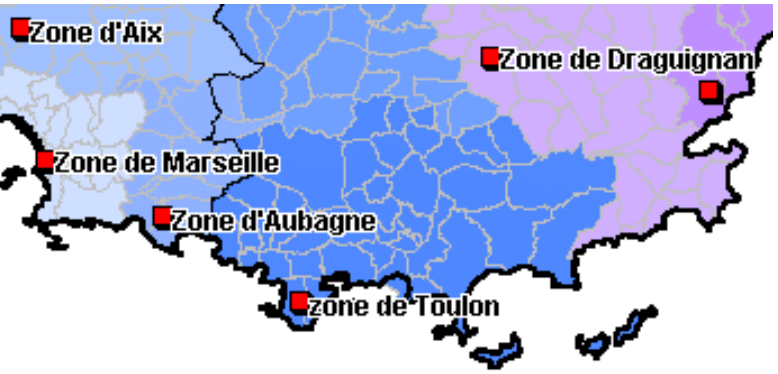


La gare de Nice restera la plus fréquentée de la Région par des voyageurs TER de la ligne Marseille Vintimille, avec plus de 12 à 13,6 millions de voyageurs .

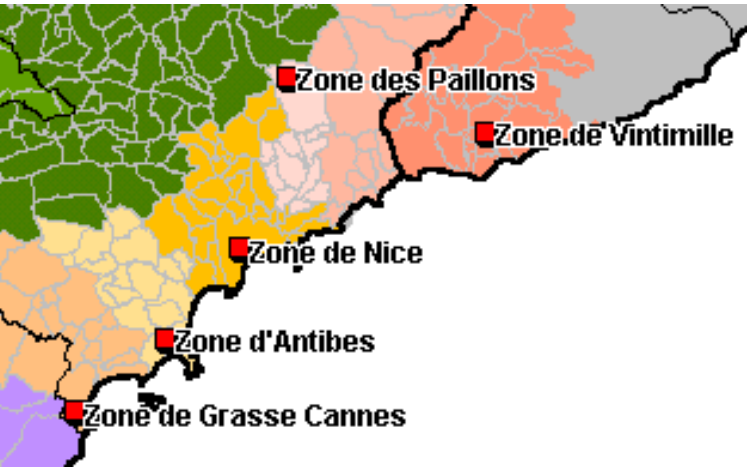
Les fortes augmentations d'offre prévues autour de Marseille pourront générer un quadruplement des fréquentations : entre 9 et 10 millions de voyageurs. Marseille deviendrait le deuxième pôle générateur de voyageurs périurbains sur la ligne Marseille – Vintimille et supplanterait Monaco.

4.4. … donc une répartition modale plus équilibrée

En terme de parts de marché du train, la nouvelle offre permettrait un report modal très sensible autour des grandes agglomérations.



		Part modale actuelle	Part modale 2020
Marseille	Aubagne	3%	8%
Marseille	Toulon	8%	16%



		Part modale actuelle	Région 2020
Nice	Monaco	45%	49%
Antibes	Nice	7%	10%
Cannes	Nice	9%	13%

Autour de Monaco, l'utilisation du train comme alternative à la voiture serait effective :

		Part modale actuelle	Part modale 2020
Monaco	Nice	45%	49%
Monaco	Menton	39%	41%
Monaco	Antibes	36%	41%
Monaco	Cannes Grasse	26%	30%
Monaco	St Raphaël	5%	13%
Monaco	Marseille	13%	24%
Monaco	Toulon	8%	14%

4.5. La pertinence de la nouvelle offre

4.5.1. Déplacements périurbains : l'opportunité de RER autour de Marseille, Toulon et Nice

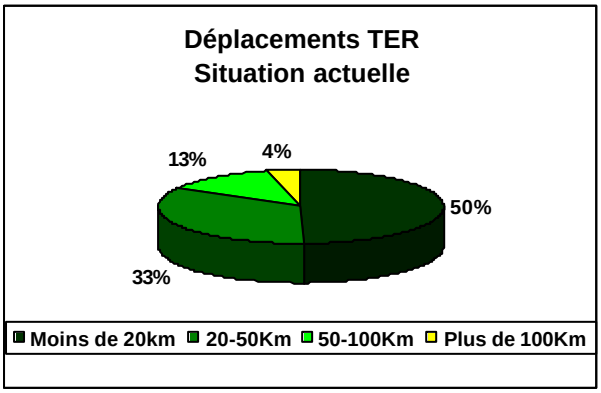
L'importance de l'évolution de la saturation autour des agglomérations de Marseille, Toulon et Nice justifie la mise en place d'un système RER afin de favoriser l'accès aux centres-villes.

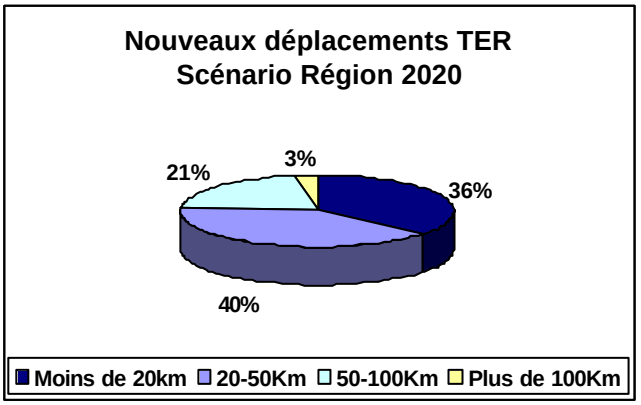
L'offre ferroviaire améliorée sera d'autant plus efficace qu'elle interviendra à un moment où les transport en commun urbains se seront développés, où l'intermodalité tant physique (de bonnnes connexions) que tarifaires (un billet unique) aura progressé entre le train, les bus, les tramways ou les métros.
en commun urbains. L'effet du développement des transports communs urbains sur le transport ferroviaire est évident ; il n'a toutefois pas pu être modélisé dans le cadre de cette étude.

La perspective de pouvoir développer et fiabiliser les fréquences des TER grâce à la mise en place de la LGV est intéressante .

4.5.2. Les limites du cadencement pour les distances plus longues

Les déplacements de longues distances intra-PACA (Marseille - Nice, Aix – Nice, Toulon – Nice, Aix - Toulon …) bénéficient moins directement de cette augmentation de l'offre car les temps de parcours restent assez longs dans l'ensemble. Ces déplacements sont pourtant ceux dont la croissance est la plus forte, et ils représentent un volume significatif de déplacements quotidiens dans la région.





Le cadencement du TER ne suffit pas et souligne le besoin de services plus rapides sur ces relations. De nouveau, la LGV PACA offre des opportunités avec la possibilité de faire circuler des services intercités rapides sur la ligne grande vitesse.

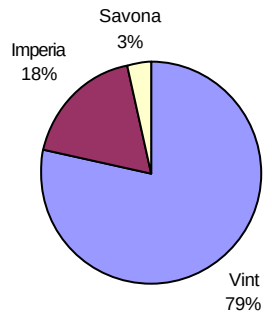
5. LES ECHANGES VERS L'ITALIE

5.1. Une demande actuelle principalement routière

5.1.1. La nécessaire amélioration des correspondances à Vintimille

A l'heure actuelle, le nombre d'utilisateurs des TER transfrontaliers est d'environ **700 000**[1] par an. Les échanges routiers entre PACA et les provinces d'Imperia et de Savona se montent à une dizaine de millions par an environ. **La part de marché du fer sur ces relations liguro-azuréennes est donc d'un peu moins de 7%**.

Sur ces utilisateurs du TER, 80% proviennent de Vintimille. La rupture de charge existante à Vintimille dégrade en effet la qualité des services ferroviaires entre la région PACA et la Ligurie. Il s'agit du principal point noir ; la persistance d'un matériel ancien côté italien et français et l'absence de tarification intégrée sont les deux autres difficultés essentielles.



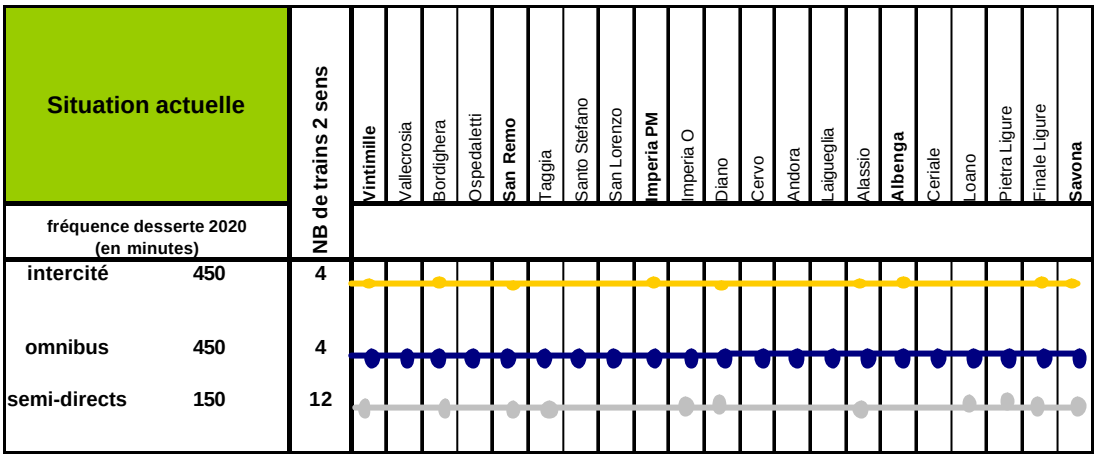
80% des flux sont à destination de Vintimille

Cette rupture de charge se traduit non seulement par un changement de train à Vintimille (du fait d'une alimentation électrique différente entre les deux pays et de l'absence de matériel capable de capter les deux tensions) qui est encore accentuée par des correspondances médiocres. Ainsi dans le sens France-Italie, actuellement sur 15 correspondances possibles, 8 ne sont pas assurés à quelques minutes près (le train français arrivant peu après que le train italien soit parti), dans l'autre sens, il s'agit de 4 correspondances sur 16[2].

[1] Source : SNCF 2002
[2] Source : Etude région Ligurie 2003

Le tableau suivant présente les principales dessertes quotidiennes. La fréquence mentionnée ne prend en compte que les trains pour lesquels une correspondance est possible.

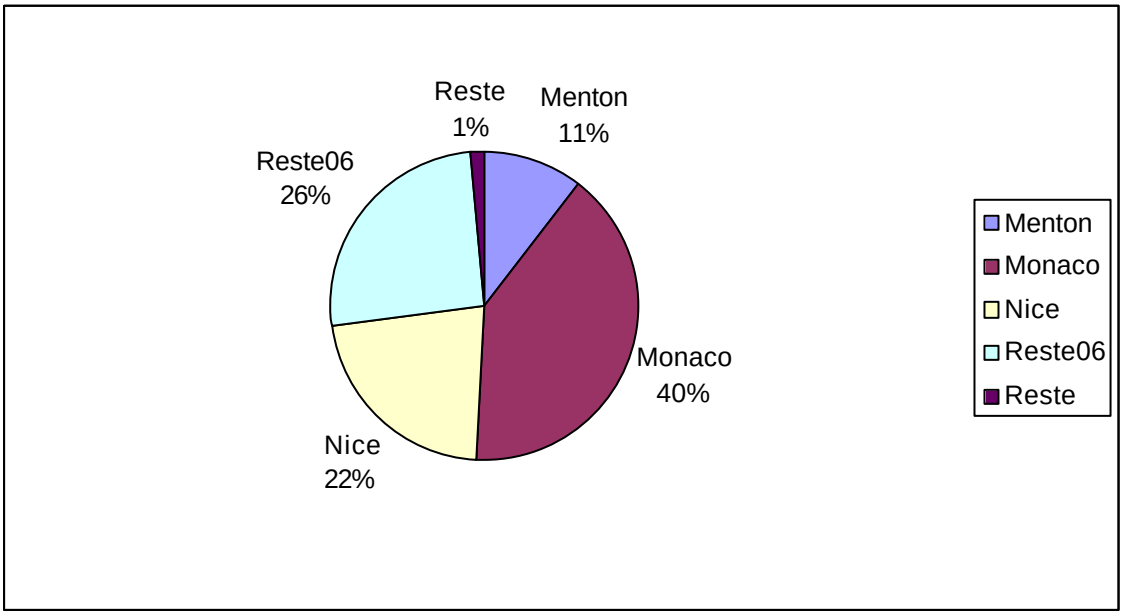
Figure 9 : Desserte transfrontalière quotidienne en 2004



5.1.2. Des déplacements TER principalement vers Nice et Monaco

Près de 2/3 des flux TER transfrontaliers actuels sont à destination de Nice et Monaco, mettant en valeur l'attractivité et les difficultés d'accès routiers vers ces agglomérations.

Figure 10 : Répartition des destinations en France et à Monaco des déplacements liguro-azuréens en provenance d'Italie



5.1.3. Des parts modales du TER significative vers Vintimille et faibles au-delà

Les échanges actuellement entre la Ligurie et la région PACA sont principalement routiers.

La part modale du train est déjà significative entre Vintimille et les Alpes-Maritimes : entre 10% et 40% selon les relations. Elle est nettement réduite à destination de Savone : entre quelques pourcents et 10% vers Nice et Monaco. Elle est enfin négligeable pour l'accès à Imperia.

Origine	Destination	Flux TER actuel (par an)	Parts modales
Menton	Imperia	32 900	1,1%
Menton	Savona	2 567	2,7%
Menton	Vintimille	88 927	9,0%
Monaco	Imperia	41 373	3,8%
Monaco	Savona	4 850	9,7%
Monaco	Vintimille	224 275	38,6%
Nice	Imperia	37 299	2,3%
Nice	Savona	14 519	8,9%
Nice	Vintimille	142 220	19,7%

La rupture de charge au niveau de Vintimille trouve donc une conséquence claire.

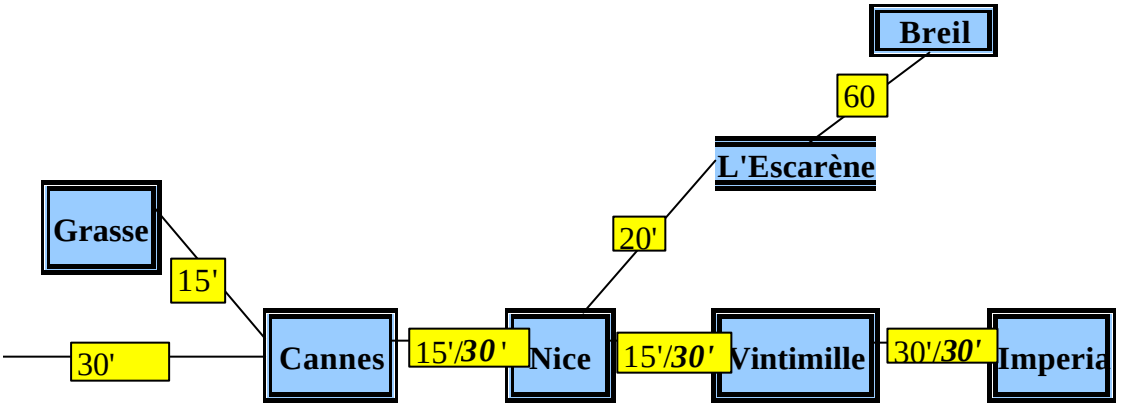
Il semble donc qu'un véritable potentiel de développement existe pour le train vers Savone et Imperia.

5.2. Vers une offre ferroviaire liguro-azuréenne

Afin de favoriser les échanges entre les régions PACA et Ligurie, l'offre TER sera étoffée à l'horizon 2020 avec des circulations directes entre Nice et Imperia. Les avantages de cette nouvelle offre sont de deux ordres :

- Absence de rupture de charge au niveau de Vintimille,
- Augmentation des fréquences des services transfrontaliers.

Figure 11 : Offre TER à l'horizon 2020



Axe	Fréquences Actuelles	Fréquences Région 2020	
Nice Vintimille	30min	10min	Cadencés
Vintimille Imperia	2h	15min	

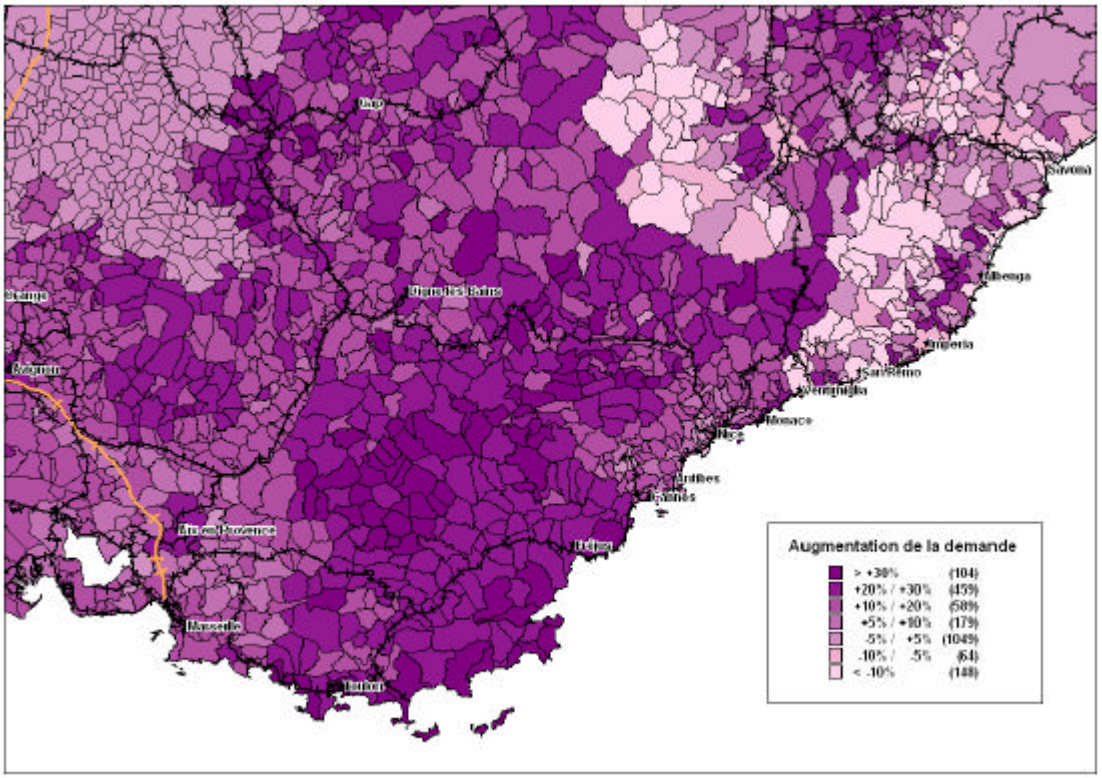
Situation 2020		NB de trains 2 sens	Vintimille	Vallecrosia	Bordighera	Ospedaletti	San Remo	Taggia	Santo Stefano	San Lorenzo	Imperia PM	Imperia O	Diano	Cervo	Andora	Laigueglia	Alassio	Albenga	Ceriale	Loano	Pietra Ligure	Finale Ligure	Savona
fréquence desserte 2020 (en minutes)																							
intercité	60	15																					
omnibus	30	60																					
semi-directs	30	30																					

5.3. Une augmentation de 80% des voyageurs TER liguro-azuréens d'ici 2020

22..2. Une population qui décroît en Ligurie

La région de Ligurie devrait voir sa population diminuer de près de 10% d'ici à 2020[3]. Cette baisse prévue, qui se répercutera sur la demande de déplacements, sera toutefois beaucoup moins marquée dans les villes (Imperia, Vintimille, San Remo, Albenga, Savona).

Figure 12 : Evolution de la demande entre 2004 et en 2020



22..3. Des conditions de circulation moins contraignantes en Ligurie que dans les Alpes-Maritimes

		Situation actuelle (2004)		Situation future (2020)		
Déplacements		**Temps saturation**	**Vitesse (km/h)**	**Temps sat**	**Vitesse**	**Evolutio**
NIC	VINTIMILL	31	70	44	53	4
CANNE	VINTIMILL	63	63	86	48	3
MONACO	VINTIMILL	22	54	28	44	2
NIC	IMPERI	59	86	79	65	3
MONACO	IMPERI	50	81	63	64	2
IMPERI	MENTO	39	88	48	72	2
VINTIMILL	IMPERI	33	89	44	67	3

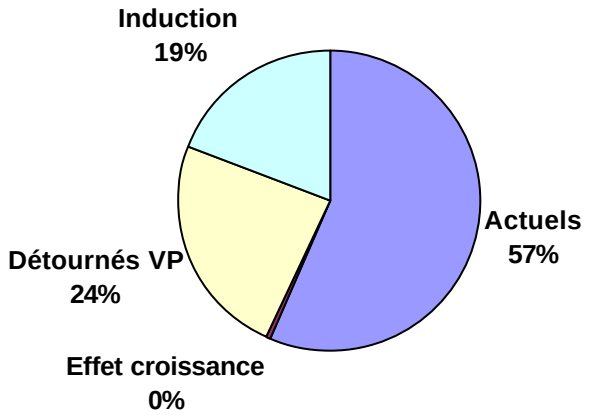
[3] Source : ISTAT

L'augmentation des temps de parcours sera assez importante dans les zones fortement urbanisées de la côte d'Azur. Ainsi, un trajet Nice Cannes pourrait s'effectuer en heure de pointe à une vitesse de l'ordre de 40 km/h en 2020.

Dans le même temps, entre Imperia et Menton, les vitesses de circulation seront encore de l'ordre de 70 km/h. Les conditions de circulation resteront donc assez performantes à l'horizon 2020.

22..4. Une offre liguro-azuréenne attractive

En 2020, les déplacements transfrontaliers en TER devraient dépasser 1,1 million de voyageurs par an, alors qu'ils sont moins de 700 000 actuellement. L'augmentation sera donc de l'ordre de+ **80%.**



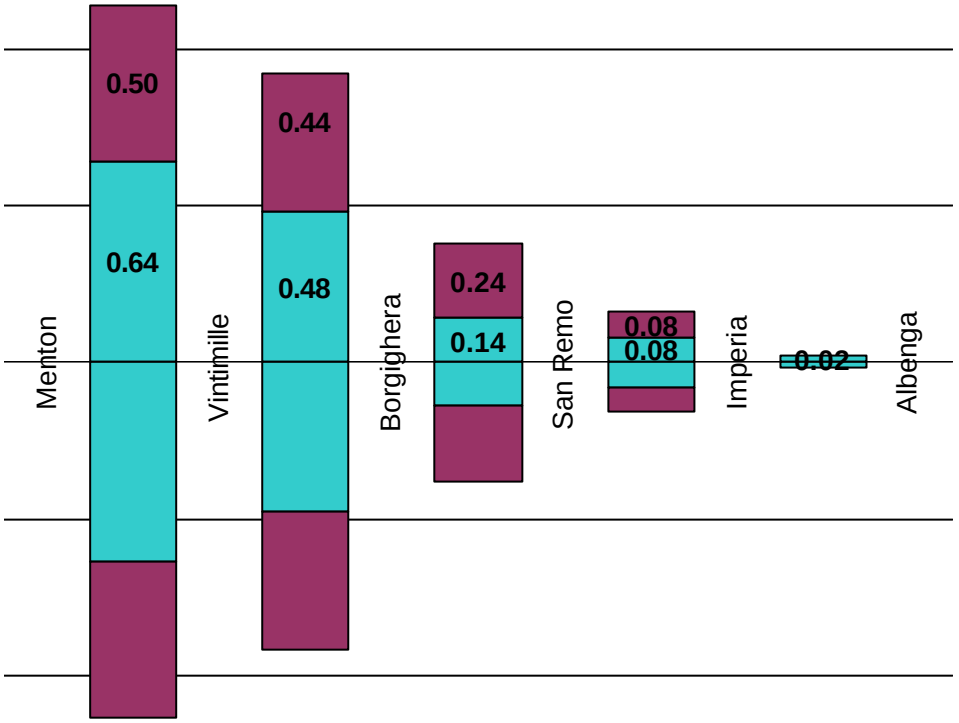
Les utilisateurs TER transfrontaliers en 2020

La baisse prévue de la population de la Ligurie et le maintien de conditions de circulation raisonnables explique que l'augmentation des voyageurs TER vers l'Italie sera moins importante qu'à l'intérieur de PACA où la fréquentation sera multipliée par plus de deux.

Il est toutefois probable que l'induction soit plus importante en raison de l'attractivité des agglomérations de la Côte d'Azur.

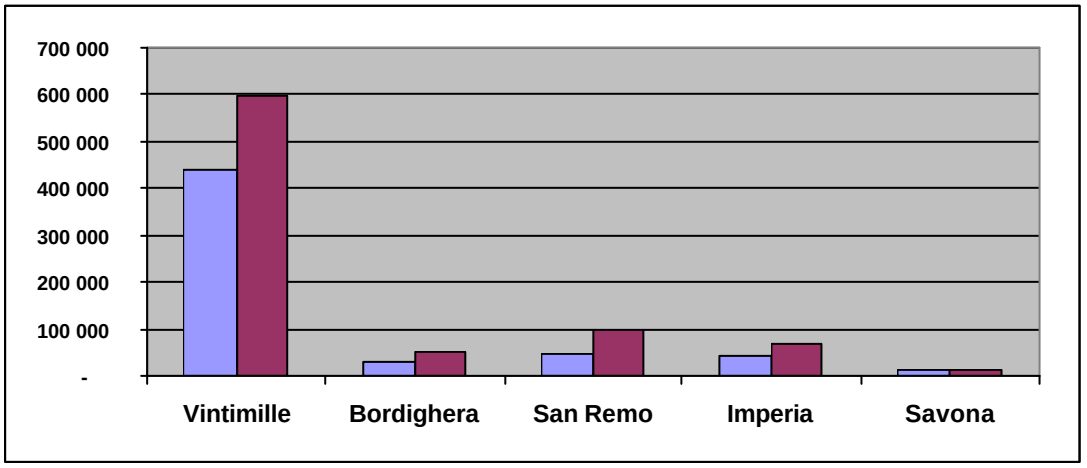
Le graphique suivant présente les charges annuelles (en millions) des flux transfrontaliers par tronçon.

Les charges sur l'axe augmenteront de 80**%** entre Menton et Bordighera et **seront multipliés par 1.7 entre Bordighera et San Remo**. Les trafics entre Imperia et Albenga resteront faibles.



Les gares dont la fréquentation évoluera le plus à l'horizon 2020 sont celles de Vintimille, Bordighera, d'Imperia et de San Remo qui cumulent les effets de croissance maintenue et d'amélioration de l'offre vers PACA.

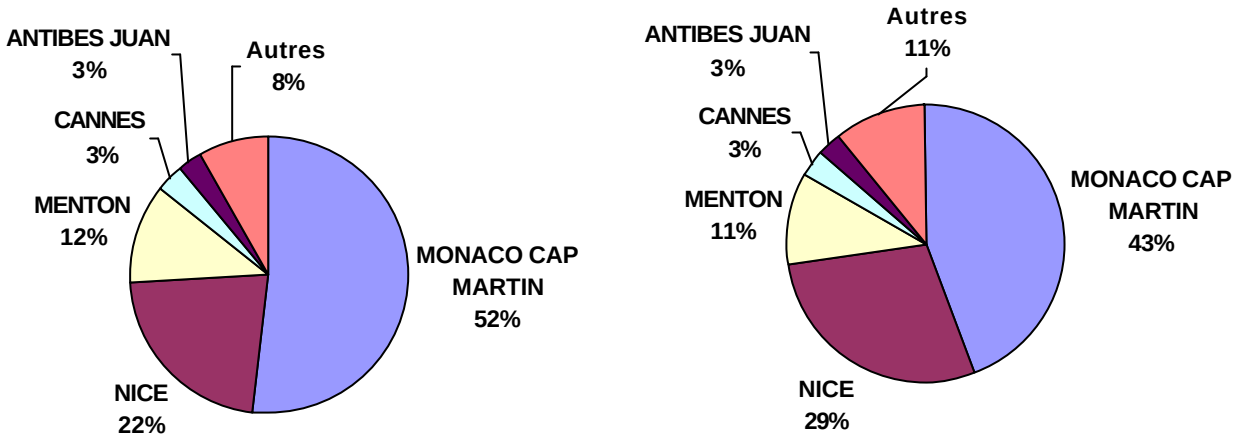
Figure 13 : Montées descentes aux principales gares en situation actuelle et en 2020



Il est intéressant de remarquer (sur le graphique ci-dessous) que **la répartition des flux en France évoluera**. Alors que Monaco représente à l'heure actuelle plus de la

moitié de la demande vers la région PACA, l'évolution de l'offre permettra de rendre plus attractive les déplacements vers Nice et vers les gares plus lointaines.

Figure 14 : Répartition en PACA des flux depuis l'Italie (situation actuelle et en 2020)



La nouvelle desserte permettra de **gagner des parts de marché** sur les relations de moyenne et longue distance telles que Nice – Vintimille ou Antibes – Savone. Les relations de courte distance comme Menton – Vintimille seront moins affectées.

Figure 15 : Principaux déplacements en situation actuelle et en 2020 (en nombre déplacements par an)

		Déplacements TER		Parts modales TER	
		Actuel	2020	Actuel	2020
Antibes	Imperia	5 215	26 518	1,6%	5,8%
Antibes	Savona	1 285	1 381	5,0%	7,7%
Antibes	Vintimille	19 743	30 985	15,9%	24,4%
Menton	Imperia	32 900	87 086	1,1%	1,9%
Menton	Savona	2 567	3 067	2,7%	3,0%
Menton	Vintimille	88 927	117 776	9,0%	10,6%
Monaco	Imperia	41 373	88 373	3,8%	8,0%
Monaco	Savona	4 850	5 805	9,7%	16,3%
Monaco	Vintimille	224 275	281 589	38,6%	53,5%
Nice	Imperia	37 299	133 934	2,3%	5,7%
Nice	Savona	14 519	15 802	8,9%	13,0%
Nice	Vintimille	142 220	207 599	19,7%	26,8%

6. DES PREVISIONS SENSIBLES

6.1. Aux hypothèses d'évolution de la saturation routière

6.1.1 Deux hypothèses bien distinctes

Le modèle développé pour cette étude évalue et utilise la saturation routière en heure de pointe. Le niveau de saturation est dépendant :

- de l'augmentation des déplacements internes à la région ;
- de l'augmentation des déplacements entre la région PACA et les autres régions ;
- de l'augmentation du trafic de transit qui ne fait que passer dans la région (comme par exemple Barcelone – Gênes).

Les déplacements internes à la région ont été modélisés pour ce qui concerne les déplacements intercommunaux.

En ce qui concerne les déplacements de transit et d'échanges, des hypothèses doivent être prises tant pour les voitures que pour les camions.

Afin d'évaluer la sensibilité des prévisions, l'hypothèse d'une évolution plus forte de la saturation routière est considérée. L'hypothèse reprise dans cette étude est celle définie dans le cadre de la définition du livre du dialogue territorial pour la Vallée du Rhône et l'Arc Languedocien. Elle est par ailleurs identique à celle retenue dans le cadre des études menées en parallèles pour la LGV PACA : saturation routière (flux routiers intra-PACA - CETE), hypothèse saturation routière (flux ferroviaires longue distance – IMTRANS)

Elle est basée sur des hypothèses de croissance différenciées pour les flux VL et PL selon :

- la distance des déplacements pour les VL;
- la nature des échanges pour les PL : transit national, transit international, échanges, internes.

Les tableaux ci-dessous détaillent les taux appliqués en scénario de base et scénario forte saturation.

Hypothèses de croissance économique Voyageurs / mode		base		Forte saturation	
		Taux de croissance linéaire	Coefficient 1999 2020	Taux de croissance linéaire	Coefficient 1999 2020
VL	< 20 km	+ 1,5%	1,30	+ 2,5%	1,49
	20 à 100 km	+ 2,5%	1,49	+ 3,0%	1,58
	> 100 km	+ 3,5%	1,58	+ 3,5%	1,66

Hypothèses de croissance économique Origine ou destination	base		Forte saturation	
	TCAM des transports	Coefficient 1999 2020	TCAM des transports	Coefficient 1999 2020
Péninsule ibérique	3,1%	1,9	3,9%	2,2
Italie (sauf échanges avec la péninsule ibérique)	2,6%	1,6	3,1%	1,9
Autres pays (sauf échanges avec péninsule ibérique et Italie)	2,6%	1,7	3,1%	1,9
Transport domestique	1,1%	1,1	1,1%	1,3

L'impact des PL sur les réserves de capacités autoroutières est cohérent avec les hypothèses d'évolution du trafic des études SRT menées en parallèles.

Les augmentations les plus fortes se concentreront sur les traversées de Nice, Marseille, Toulon et sur l'axe A8, c'est-à-dire dans les zones qui sont déjà les plus saturées.

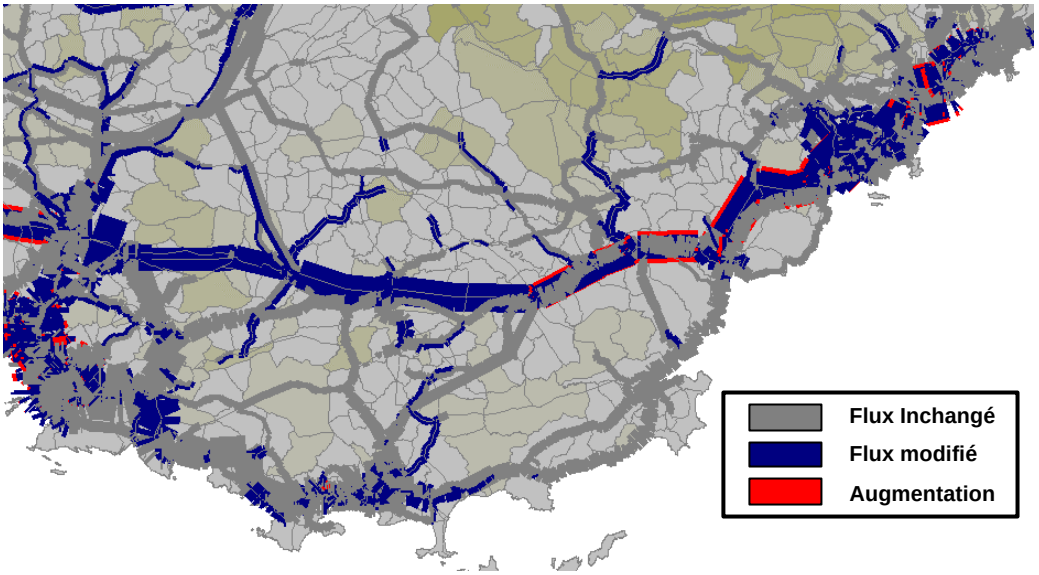


Figure 16 : scénario forte saturation routière

6.1.2 Des flux d'échange et transit très handicapants

L'hypothèse de forte saturation des axes routiers a un impact plus fort sur les baisses de vitesse sur les liaisons de moyenne et longue distance qui circulent sur l'A8 (par exemple +15% sur Draguignan – Cannes) que sur des liaisons de plus courtes distances (entre 5 et 10% pour Cannes - Nice, Cannes - Antibes, Marseille - Aubagne) ou sur des relations qui sont déjà extrêmement saturées (de et vers Monaco).
Les évolutions les plus sensibles des temps de parcours se situent autour entre Cannes et Nice mais surtout sur le littoral autour de Draguignan – Saint Raphaël.

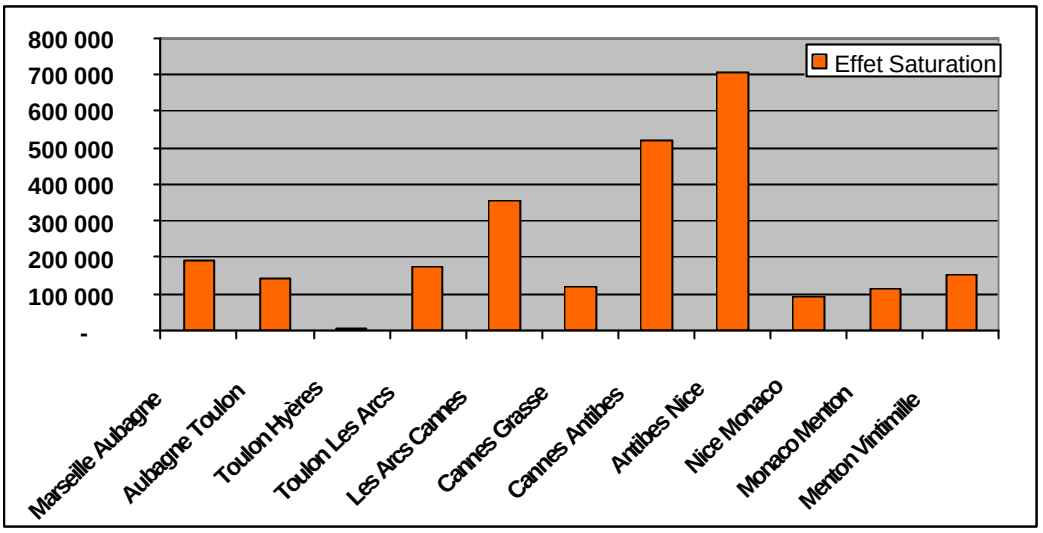
6.1.3 Impact sur les trafics

L'impact sur les trafics TER est une augmentation globale du nombre de voyageurs de 1,5 millions.

	Actuel	Référence 2020 (ratio)	CPER	Région	Saturation
Voyageurs Région (annuel)	15 416 000	21 119 920	31 135 000	33 415 000	34 905 000
dont Marseille - Vintimille	13 006 000	17 818 220	22 660 000	24 940 000	26 052 093
VKM Région	487 201 000	667 465 370	1 166 136 074	1 263 814 000	1 318 876 000
dont Marseille - Vintimille (ratio)	411 036 339	563 119 785	852 738 160	943 274 612	984 371 313
Trains kilomètres sur Marseille Vintimille (JOB)	12 305	12 305	19 076	31 620	31 620

La répartition des augmentations de trafic par section de la ligne Marseille – Vintimille recoupe l'analyse des augmentations de temps de parcours : effets plus importants autour des Arcs, Cannes, Antibes et Nice.

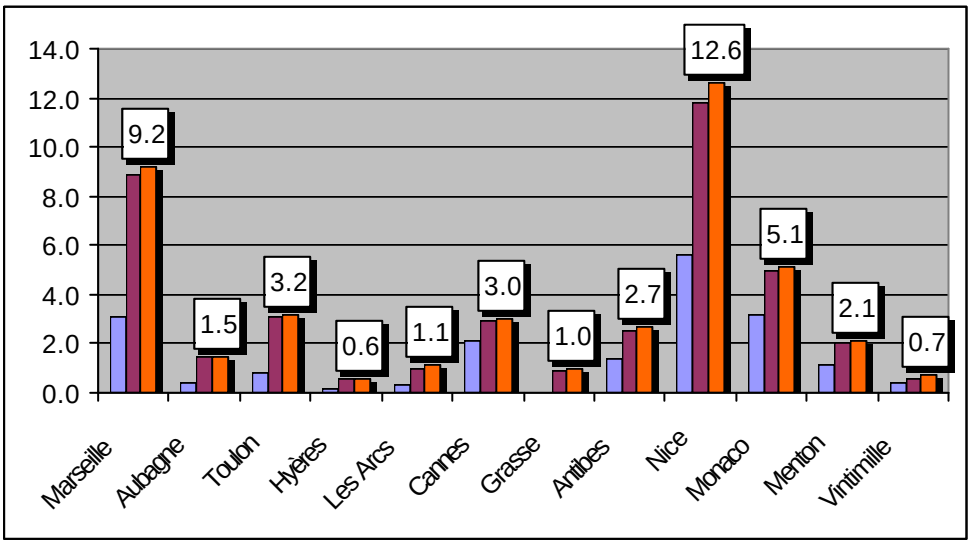
Figure 17 : Différence de entre le scénario de base en 2020 et le scénario de forte saturation



L'effet d'une plus forte saturation routière est plus réduit que celui de l'amélioration de l'offre TER, mais il est du même ordre de grandeur que celui relatif à l'évolution de la saturation automobile.

Les tableaux suivants permettent d'identifier les gares ou l'impact d'une forte saturation routière serait le plus sensible.

Figure 18 : Evolutions des montées descentes pour les scénarios actuel, Région 2020 et forte saturation



Les principales évolutions se situent :

- sur les relations longues distances, c'est-à-dire fortement dépendante des conditions de circulation sur l'axe autoroutier A8,
- autour des principales agglomérations notamment autour de Nice.

Le tableau suivant présente les principales évolutions des déplacements gare à gare.

Figure 19 : Evolutions des déplacements gare à gare

		Flux			
Flux Gare à Gare		Actuel	Hyp Normales	Forte saturation	Evolution
ANTIBES JUAN	LES ARCS-DRAGUIGNAN	12 782	44 473	53 427	20%
LES ARCS-DRAGUIGNAN	SAINT RAPHAEL	38 139	128 423	151 903	18%
CANNES	TOULON	15 048	42 169	49 267	17%
MONACO CAP MARTIN	SAINT RAPHAEL	12 149	40 243	46 945	17%
MARSEILLE	SAINT RAPHAEL	25 304	87 278	100 865	16%
NICE	TOULON	28 774	138 388	159 699	15%
CANNES	MARSEILLE	27 535	47 515	54 035	14%
BIOT	SAINT RAPHAEL	21 796	73 219	82 708	13%
CANNES	LES ARCS-DRAGUIGNAN	31 528	94 293	106 244	13%
CAGNES	NICE	483 526	1 191 701	1 336 006	12%
ANTIBES JUAN	SAINT RAPHAEL	36 939	129 569	142 184	10%
MARSEILLE	NICE	60 357	172 494	188 642	9%
MANDELIEU LA NAPOULE	NICE	26 447	181 424	196 970	9%
ANTIBES JUAN	NICE	711 669	1 255 938	1 341 246	7%
CANNES	NICE	826 246	1 054 256	1 121 200	6%
LES ARCS-DRAGUIGNAN	MARSEILLE	28 937	126 333	133 906	6%
LA FRAYERE	NICE	-	334 079	354 009	6%
GRASSE	SAINT RAPHAEL	-	82 783	87 708	6%
MARSEILLE	ORANGE	19 279	46 779	49 520	6%
NICE	VILLENEUVE LOUBET PLA	61 527	187 450	197 859	6%

Les résultats ci-dessus font ressortir l'impact assez important sur les zones du Var telles que Les Arcs et Saint Raphaël. Du fait de l'augmentation de la saturation de l'A8, les relations vers Cannes, Nice deviennent plus problématiques.

6.2. Aux hypothèses de stationnement dans les agglomérations

6.2.1 Une volonté de politique de stationnement plus efficace

La plupart des villes ont comme projet la mise en place d'une politique de stationnement plus efficace notamment en favorisant le stationnement résidentiel et la création de parcs-relais ou en développant un stationnement de courte durée pour les clientèles des commerces et loisirs. En parallèle, la plupart des villes ont des projets de nouveaux parcs de stationnement.

Il est relativement difficile d'avoir une vision précise de la mise en place de ces politiques et donc de ce que pourrait être l'impact des stationnements sur les déplacements en PACA à l'horizon 2020. En prenant en compte une hypothèse de réduction de la fraude et une priorité claire au stationnement résidentiel, il est considéré la mise en place de pénalité systématique d'accès en centre-ville variant selon la taille des agglomérations :

Figure 20 : Hypothèses du scénario (pénalités d'accès)

Densité de la zone	Pénalité de stationnement
> 20 000 hab/km²	15 minutes
15 – 20 000 hab/km²	10 minutes
5 – 15 000 hab/km²	5 minutes
< 5 000 hab/km²	-

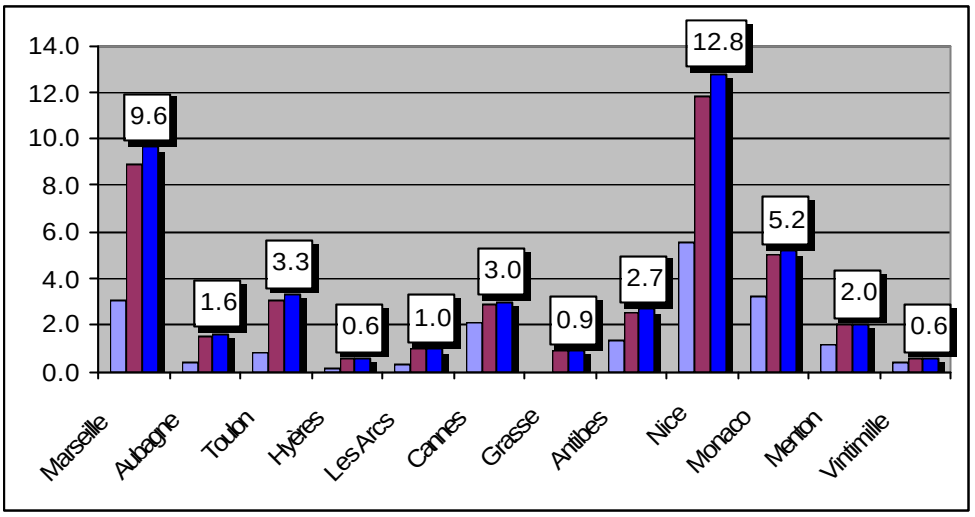
6.2.2 Un levier majeur des politiques de transport

L'impact de mesures sur les stationnements serait de l'ordre de **2 millions de voyageurs** par an. Il s'agit donc très clairement d'un levier important de la politique des transports régionale.

	Actuel	Référence 2020 (ratio)	CPER	Région	Parking
Voyageurs Région (annuel)	15 416 000	21 119 920	31 135 000	33 415 000	35 479 000
dont Marseille - Vintimille	13 006 000	17 818 220	22 660 000	24 940 000	26 480 511
VKM Région	487 201 000	667 465 370	1 166 136 074	1 263 814 000	1 342 929 000
dont Marseille - Vintimille (ratio)	411 036 339	563 119 785	852 738 160	943 274 612	1 002 323 785
Trains kilomètres sur Marseille Vintimille (JOB)	12 305	12 305	19 076	31 620	31 620

Les impacts les plus importants se retrouvent autour des grandes agglomérations, qui sont par ailleurs les plus susceptibles de mettre en place des politiques de stationnement restrictives.

Figure 21 : Evolutions des montées descentes scénarios actuels Région2020 Test


14.0
12.0
10.0
8.0
6.0
4.0
2.0
0.0
9.6
1.6
3.3
0.6
1.0
3.0
0.9
2.7
12.8
5.2
2.0
0.6
Marseille
Aubagne
Toulon
Hyères
Les Arcs
Cannes
Grasse
Antibes
Nice
Monaco
Menton
Vintimille

ANNEXE

	Actuel	Référence 2020 (ratio)	CPER	Région	Saturation	Parking	CPER encombrement	Région encombrement
Voyageurs Région (annuel)	15 416 000	21 119 920	31 135 000	33 415 000	34 905 000	35 479 000	33 969 000	36 969 000
dont Marseille - Vintimille	13 006 000	17 818 220	22 660 000	24 940 000	26 052 093	26 480 511	24 592 604	27 592 604
VKM Région	487 201 000	667 465 370	1 166 136 074	1 263 814 000	1 318 876 000	1 342 929 000	1 289 942 773	1 397 991 000
dont Marseille - Vintimille (ratio)	411 036 339	563 119 785	852 738 160	943 274 612	984 371 313	1 002 323 785	933 882 413	1 043 420 486
Trains kilomètres sur Marseille Vintimille (JOB)	12 305	12 305	19 076	31 620	31 620	31 620	19 076	31 620