

Etudes complémentaires suite au débat public

Rapport

nice gènes toulon lyon marseille barcelona paris aix-en-provence turin londres bordeaux bruxelles



lille nice madrid montpellier cannes strasbourg amsterdam frejus toulon straph



Analyse fonctionnelle

Juin 2008



SOMMAIRE

ENSEIGNEMENTS A TIRER DES CONTRIBUTIONS APORTEES PENDANT LA DEMARCHE D'ANALYSE FONCTIONNELLE 4

1 LES DEPLACEMENTS 4

- 1.1 TER – Rappel des études préparatoires au Débat Public 4
- 1.2 Inter Cités – Rappel des études préparatoires au Débat Public 5
- 1.3 Prévision des trafics passagers sur la LGV PACA – Rappel des prévisions de trafic ISIS préparatoires au Débat Public..... 6
- 1.4 Compléments d'études réalisés par EGIS sous maîtrise d'ouvrage de la Communauté Urbaine de Marseille Provence Métropole (CUMPM) sur les scénarios Métropoles du Sud..... 7
- 1.5 Les flux routiers intra PACA 8
- 1.6 Les trafics au travers des Alpes 9
- 1.7 Les déplacements liés au tourisme..... 10
- 1.8 Le programme LIRICA (Ligurie-Riviera-Côte d'Azur) 11
- 1.9 Concurrence / Complémentarité air-fer 11

2 AMENAGEMENT DU TERRITOIRE..... 12

- 2.1 Compétitivité des territoires dans un monde globalisé 12
- 2.2 25 ans de gares nouvelles : objectifs et principes de conception des gares 13
- 2.3 Problématique des gares nouvelles au regard de l'aménagement du territoire - Etude de cas 14

3 TECHNIQUE FERROVIAIRE 15

- 3.1 Principes prospectifs de cadencement 15
- 3.2 Evaluation de la capacité d'un réseau ferroviaire 15

4 SERVICES FERROVIAIRES	16
4.1 Les principes de construction d'une offre ferroviaire nouvelle (point de vue de la SNCF).....	16
4.2 Retour d'expérience sur l'évolution de l'offre Lyon Marseille (mise en service de la LGV Méditerranée) et ses conséquences en termes de trafic	18
4.3 Le développement du TER en PACA : scénario de référence TER 2020 .	19
ANNEXES.....	20

Enseignements à tirer des contributions apportées pendant la démarche d'Analyse Fonctionnelle

1 Les déplacements

1.1 TER – Rappel des études préparatoires au Débat Public

Intervention RFF lors de la séance n° 3 du 15-02-07

En 2002 :

- Rappel de quelques ordre de grandeur : 500 Millions de déplacements inter communaux internes à PACA dont 15 millions en TER (13 sur Marseille Vintimille), soit 3% de part modale pour le fer ;
- Sur ces 15 millions, 4% seulement sont supérieurs à 100 km (Nice-Cannes Marseille, Nice-Cannes Aix ou Nice-Cannes Toulon), soit 600 000, soit moins de 1 000 Allers-Retours (AR) quotidiens.
- Essentiellement concentrés sur les déplacements intra aires métropolitaines (Vintimille-Cannes, avec par exemple 4,1 millions de voyages / an en 2002 sur la section Antibes-Nice et 3,5 millions de voyages / an sur la section Nice-Vintimille, et dans une moindre mesure Aix-Marseille-Aubagne voire Toulon, avec par exemple 1,8 millions de voyages / an sur la section Marseille-Toulon). 50% des 15 millions de déplacements font moins de 20 km.

En 2020 (situation de référence) :

- Accroissement de 30% des déplacements inter communaux, augmentation des temps de parcours routiers entre 20 % et 35 % par rapport à 2002, et développement de l'offre TER (deux scénarios plus ou moins ambitieux).
- Conséquence : 31 à 34 millions de voyages ferroviaires en 2020 selon les scénarios de service TER dont 23 à 25 sur Marseille Vintimille, représentant une part modale pour le fer de 5% environ.
- Globalement, la hausse de trafic s'explique : pour 60 % par les effets socio-économiques, pour 30% par les effets d'augmentation de l'offre TER, et pour 10% par la saturation routière.
- Des tests de sensibilité sur des hypothèses de saturation plus forte et de stationnement contraint (+ 5 à 10 minutes d'accès pour les gares en centre ville) conduisaient à des hausses de trafic respectives de 1,5 et 2 M voyageurs / an.

Remarque 1 : deux études différentes menées en parallèle donnaient les mêmes ordres de grandeur pour l'évolution de la clientèle TER à l'horizon 2020.

Remarque 2 : L'écart très marqué entre le volume des flux [urbains + périurbains] et les flux inter-agglomérations est corroboré par l'analyse des flux routiers (*cf infra*) : supérieurs à 100 000 v/j au sein des aires métropolitaines et de l'ordre de seulement quelques milliers entre les aires.

Enseignements pour la LGV PACA

- L'importance des flux périurbains comparés aux flux inter agglomérations rend l'exigence d'un service TER performant fondamentale au sein des deux aires métropolitaines¹.
- La deuxième phase des études complémentaires, à travers des itérations trafic - capacité, doit permettre d'analyser plus finement les bénéfices de la LGV pour le développement du TER en particulier dans les aires métropolitaines. La problématique des missions IC GV (inter cités grande vitesse) ou TGV desservant les villes du littoral en empruntant la ligne classique sera en particulier un aspect important de ces études.

1.2 Inter Cités – Rappel des études préparatoires au Débat Public

Intervention RFF lors de la séance n° 3 du 15-02-07

Deux approches distinctes de la problématique apportaient des résultats très différents sur le potentiel des ICGV :

- la première (étude Systra) reposait sur l'hypothèse qu'on puisse réorganiser l'ensemble de l'offre ferroviaire (TER, intercités et GL inclus) dans le but d'optimiser le service intercité grande vitesse intra régional et avec les régions voisines. La clientèle concernée était estimée à 5,8 M voyageurs / an en 2020. A km parcourus constants, cette étude concluait à un potentiel de clientèle supplémentaire compris entre 1,5 et 2,9 M de voyageurs / an supplémentaires (TER et ICGV compris), les scénarios 1 axe par Toulon Centre bénéficiant plus largement d'une telle réorganisation,
- la seconde (étude SNCF-VFE) évaluait la clientèle intra régionale potentiellement intéressée par un service ICGV. En 2002, elle s'élevait à 2 M voyageurs / an, dont 20 % dans les TGV et 80% dans les TER. En situation de référence 2020, elle passerait à 4 M voyageurs / an. Une harmonisation de l'offre TGV / TER permettrait de l'accroître de 400 000 voyageurs / an.

A noter que

- d'autres différences plus fines existaient également entre les deux études, dont notamment le périmètre des missions considéré,
- les scénarios des Métropoles du Sud n'étaient pas testés dans ces études. Or ils semblent devoir être plus pertinents, pour la majorité d'entre eux, vis-à-vis du service ICGV, du fait de leur desserte en chapelet des principales agglomérations.

Enseignements pour la LGV PACA

L'approche du service ICGV est un point à la fois important et complexe de ces études, et la définition des hypothèses de base peut conduire à des estimations de son potentiel très différentes.

¹ L'aire toulonnaise est ici intégrée à un vaste ensemble métropolitain Aix-Marseille-Toulon, compte tenu de l'importance des déplacements entre les deux agglomérations.

1.3 Prévision des trafics passagers sur la LGV PACA – Rappel des prévisions de trafic ISIS préparatoires au Débat Public

Intervention H. JULIEN (Egis) lors de la séance n° 5 du 18-04-07

Aujourd'hui :

- le fer est de plus en plus concurrencé par l'avion au fur et à mesure que les trajets s'allongent (100% de parts de marché si 2h, 70% si 3h, moins de 40% si 5h) ;
- L'ensemble des déplacements potentiellement intéressés par l'offre nouvelle de la LGV PACA (c'est-à-dire essentiellement, d'une part, entre [Var + Alpes Maritimes] et les reste des Régions françaises et européennes : environ 35 M de déplacements / ans, et d'autre part entre les trois autres départements de PACA (Bouches-du-Rhône, Vaucluse, Hautes Alpes) et l'Italie : 2 M de déplacements par an environ) représentaient en 2002 environ 37 millions de voyages. C'est sur ce périmètre que les études d'ISIS portaient. Parmi eux :
 - 63% en voiture, 15% en train et 22% en avion
 - 14 millions sur l'arc méditerranéen (Barcelone – Marseille – Gênes), dont 5 millions de déplacements nationaux et 9 millions de déplacements internationaux (essentiellement d'échange avec l'Italie : 8 millions)
 - 23 millions de déplacements sur un axe Nord-Sud, dont 17 millions de déplacements nationaux et 6 millions de déplacements internationaux.
- Ces trafics sont appelés à croître d'environ 2,5 % par an jusqu'en 2020 (taux moyen tous modes), avec une relative stabilité des parts modales des trois modes bien qu'un léger effritement de celle du fer (de 15 à 14%) ;
- Les différentes familles de scénarios de LGV examinés pour le débat Public donnaient les principaux résultats suivants :
 - Famille 1 axe (scénarios testés via Toulon Nord et Toulon Centre, sans passage souterrain à Marseille) : gain de passagers fer le plus faible des trois familles (+ 2 à 2,2 millions annuels / référence), mais il est vrai que les temps de parcours considérés étaient encore très longs (Paris-Nice en 3h55 à 4h05). Le scénario par Toulon Centre est plus avantageux que par Toulon Nord (+ 250 000 passagers environ).
 - Famille 2 axes : gain de passagers fer le plus important des trois familles (+3,1 à 3,3 millions annuels / référence). La ligne classique entre Marseille et Toulon n'est quasiment plus empruntée par les GL. C'est le scénario le plus intéressant vis-à-vis des gains de clientèle dans le Var.
 - Famille 3 axes : gain de passagers fer intermédiaire (+2,6 millions annuels / référence). Mais des difficultés pour définir un schéma d'exploitation convenable. De nombreux trains province-province empruntent la ligne classique. Les gains sont faibles pour Toulon (nota : la nouvelle gare TGV était située à Toulon Centre).

Enseignements pour la LGV PACA :

- Si l'on sépare l'ensemble des déplacements tous modes potentiellement intéressés par la LGV PACA en deux grands ensembles : Arc méditerranéen et axe Nord-Sud, le premier pèse environ 40% des trafics actuels et est dominé par les échanges avec l'Italie, le second pèse environ 60 % des trafics actuels et est dominé par les échanges avec Paris (environ les deux tiers des trafics sur l'axe Nord-Sud). Par ailleurs, la part modale du train est plus importante sur l'axe Nord-Sud que sur l'Arc méditerranéen, de 50 % environ en situation actuelle et en référence.
- Les gains de clientèle apportés par la LGV PACA concerneraient pour plus des 3/4 l'axe Nord-Sud, et pour moins d'un quart l'arc méditerranéen. Mais il est vrai que les scénarios testés dans ces études ne comprenaient pas le prolongement vers l'Italie. D'où l'importance d'examiner cet aspect dans les études de trafic des études complémentaires.
- La très grande majorité de la clientèle supplémentaire apportée par la nouvelle offre de la LGV PACA, quel que soit le scénario, se situe dans les deux départements des Alpes Maritimes et du Var (dans une moindre mesure), les Bouches-du-Rhône ne représentant qu'une part modeste de cet ensemble.
- La croissance des trafics ferroviaire potentiellement intéressés par la LGV PACA entre 2002 et la situation de référence 2020 est supérieure aux gains de trafic apportés par la LGV PACA.
- Les gains de trafic ferroviaire apportés par la LGV PACA sont plus importants pour les Alpes Maritimes que pour le Var dans tous les scénarios étudiés (ils varient entre 1,4 et 2,1 millions de voyages supplémentaires pour le 06 et entre 0,4 et 1,2 millions de voyages supplémentaires dans le 83, pour environ 0,3 millions de voyages supplémentaires dans le 13).

1.4 Compléments d'études réalisés par EGIS sous maîtrise d'ouvrage de la Communauté Urbaine de Marseille Provence Métropole (CUMPM) sur les scénarios Métropoles du Sud

Intervention H. JULIEN (Egis) lors de la séance n° 5 du 18-04-07

Ces compléments portaient sur la relation avec Paris, et visaient à affiner les études de clientèle dans différents scénarios de positionnement de gare de la famille Métropoles du Sud (notamment Blancarde et St-Charles pour Marseille, Toulon Nord et Toulon Est pour Toulon). Ils examinaient en particulier la problématique de l'adossement de Toulon à Marseille ou à Nice.

L'une des hypothèses majeures étant que la desserte était densifiée entre Marseille et Paris par rapport aux scénarios étudiés jusque là ; la comparaison des résultats avec ceux des études préalables au Débat Public est donc délicate.

L'étude montre toutefois qu'on peut dissocier la desserte Toulon Marseille et celle Cannes Nice, et donc adosser la desserte de Toulon à Marseille. Les TGV directs pour Nice depuis Paris ne s'arrêteraient pas à Toulon Nord. Seuls les intersecteurs le feraient.

Selon cette étude, le scénario MDS ne pénaliserait pas les Alpes maritimes et présenterait l'intérêt pour Toulon de se voir adosser à Marseille.

- Cette étude est calée sur des schémas de desserte différents de ceux du débat public ; elle conclut que, pour la desserte de Toulon, le scénario des métropoles du sud (dans sa variante Toulon Centre + Toulon Est) est le plus favorable, et que cet apport de clientèle toulonnaise pourrait compenser la perte de trafic liée à l'allongement du temps de parcours vers Nice.
- Cette étude souligne également - sur un plan méthodologique - que l'optimisation des schémas de desserte pour favoriser une plus forte fréquence de desserte est un vecteur significatif de gain de clientèle

1.5 Les flux routiers intra PACA

*Intervention F. REFFET (CETE Méditerranée) lors de la séance n° 5 du 18-04-07
Complétée / précisée par l'étude du CETE commandée suite à cette intervention*

Remarques préliminaires : les fourchettes de données présentées ci-dessous correspondent aux flux :

- OD 2004 en nb de personnes,
 - en moyenne annuelle hors été et en jour de semaine,
 - entre périmètres des intercommunalités, ou autres périmètres (les données n'ayant pas pu être totalement mises en cohérence ; dans ce second cas, cela est indiqué dans les résultats suivants),
 - double sens non orienté.
-
- Entre agglomérations :
 - les échanges sont d'abord des échanges de proximité, et spécialement des échanges entre Aix et Marseille et Cannes et Nice, avec dans les deux cas plus de 65 000 voyages / j.
 - D'autres couples d'agglomérations proches échangent également beaucoup, et en tout premier lieu Marseille avec Toulon (25 000 voyages / j. Les autres couples importants représentent de 4 000 à 10 000 voyages / jour :
 - Cannes avec Fréjus / St-Raphaël,
 - Nice avec Fréjus / St Raphaël,
 - Fréjus / St Raphaël avec Draguignan,
 - Toulon et Aix-en-Provence.
 - Les flux plus lointains sont moins importants sans être négligeables : entre 2500 et 4000 voyages / jour entre Marseille et Nice, Toulon et Nice, Marseille et Avignon, Toulon et Cannes.
 - En termes d'échanges entre aires métropolitaines : les ordres de grandeur des flux de voyageurs sont plus faibles : entre (Aix + Marseille) et (Fréjus / St-Raphaël + Cannes + Nice) par exemple, on a environ 10 500 voyages / jour, et entre Toulon et (Fréjus / St-Raphaël + Cannes + Nice), environ 7 400 voyages / jour.

- A noter quelques ordres de grandeur des flux d'échange avec l'extérieur de PACA :
 - (Aix + Marseille-Toulon) avec Lyon : 3500 voyages quotidiens et (Nice + Cannes).avec Lyon : moins de 1000 voyages quotidiens.
 - (Aix + Marseille-Toulon) avec Montpellier : 5 500 voyages / j et Nice - Montpellier : 300 voyages / j.
- Enfin, une donnée globale : le nombre de passagers par véhicule augmente généralement avec la distance du trajet.

Enseignements pour la LGV PACA :

- La demande de déplacements péri urbains et intra aires métropolitaines (Nice - Cannes, Aix - Marseille, voire Marseille - Toulon) est de loin la plus importante en volume ; l'accroissement de la "distance temps" joue fortement sur le volume d'échanges quotidiens. L'importance de ces flux justifie une offre TER performante, qui demande une capacité suffisante sur la ligne classique. La phase 2 des études complémentaires doit porter en particulier sur cet aspect.
- Les IC GV répondent, eux, aux besoins de déplacement entre grandes aires métropolitaines ou agglomérations éloignées,
- Le massif des Maures crée une coupure : Fréjus / St Raphaël est sensiblement plus tourné vers la Côte d'Azur que vers Toulon.

1.6 Les trafics au travers des Alpes

Intervention M. MARTIN (DRE PACA) lors de la séance n° 5 du 18-04-07

- Quelques ordres de grandeur :
 - Part du ferroviaire dans les flux de marchandise : 14% en France, 33 % en Autriche, 65 % en Suisse.
 - Trafic marchandises à travers les Alpes en 2006 : 40 M tonnes, contre 85 M tonnes à travers les Pyrénées.
- Flux routiers de marchandises : 9 500 PL / jour dont la moitié par l'A8 (flux en augmentation ces dernières années). En tonnage sur le littoral, plus de 60% du trafic est en transit (au-delà de la zone PACA – Rhône alpes – Languedoc), alors que 80% du trafic dans les Alpes porte sur des échanges.
- Flux ferroviaires de marchandises : deux points de passage actuels (Modane - Le Fréjus et Vintimille) :
 - Les tonnages échangés à travers les Alpes par le mode ferroviaire entre les régions PACA, Rhône Alpes et Languedoc Roussillon et l'Italie sont de 5,7 Mt par an à Modane et 0,5 Mt à Vintimille;
 - Sur l'ensemble des deux points de passage, le transit représente environ 1/3 des flux, (sensiblement moins pour les flux par la côte).
- Flux routiers passagers à travers les Alpes (du Mont Blanc à la côte) : en 2006, 54 000 véhicules / jour dont 75 % sur les axes de la côte (autoroute et RN).
- Flux ferroviaires passagers d'échange entre PACA et l'Italie en 2004 : 270 000 passagers / an.
- Les Chemins de Fer italiens tendent à utiliser Nice comme terminus de certaines dessertes "Inter-City" vers Milan ; la SNCF "grandes lignes" au contraire a quasiment délaissé le terminus de Vintimille.

- Par ailleurs (cf. étude CETE), la Côte d'Azur entretient d'importants échanges routiers avec la Ligurie. Ce qui pourrait constituer un levier de développement pour le fer, une fois que les liaisons ferrées seront améliorées en Italie (vers Gênes) puis par la création du segment de LGV Nice - Italie.

Enseignements pour la LGV PACA

Le volume des trafics voyageurs ferroviaires vers l'Italie encore très faible s'explique notamment par les performances médiocres des relations offertes. Le besoin exprimé de « développer les liaisons vers l'Italie » est donc largement prospectif.

La réponse dépendra de la capacité des régions à réduire l'effet frontière, de l'attractivité des métropoles et notamment de Nice Côte d'Azur sur les populations italiennes, et de la constitution d'une offre métropolitaine commune entre PACA, et plus spécialement les Alpes Maritimes et l'Italie. La perspective de liaisons Nice-Gênes et Nice-Milan en 1h30 et 2h30 environ pourrait cependant être de nature à attirer une nouvelle clientèle.

1.7 Les déplacements liés au tourisme

Intervention M. MARTIN (DRE PACA) lors de la séance n° 5 du 18-04-07

La médiocre desserte ferroviaire actuelle de la Côte d'Azur est considérée comme l'une des principales insuffisances en termes d'infrastructures d'autant que l'évolution du tourisme vers des séjours plus fréquents mais plus courts accroît la demande de déplacements. Cette évolution du tourisme va générer une croissance des déplacements même là où la fréquentation diminue.

Selon l'étude, la LGV entraîne une croissance des flux touristiques dans le Var et les Alpes Maritimes. Mais elle n'est pas un frein au développement du trafic routier à l'intérieur de la région, même si :

- Le tourisme représente un apport de clientèle sur les TER "du quotidien", notamment sur la Côte d'Azur. Or l'amélioration des TER est un volet « induit » de la LGV PACA.
- Des liaisons TGV reliant Nice à Marseille en une heure environ ouvriront de nouveaux champs d'excursion pour les touristes séjournant à Nice ou à Marseille (possibilité de visiter toutes les grandes villes de la région grâce à un aller / retour sur la journée).
- La part modale du train dans les arrivées de touristes dans la région PACA est d'environ 10%, mais les départements du Var et des Alpes Maritimes sont assez peu concernés (on arrive dans le Var presque uniquement par la route, et l'avion représente 25% des arrivées dans les Alpes Maritimes).

Enseignements pour la LGV PACA :

La LGV apporte une réponse à l'accessibilité quel que soit le scénario retenu ; mais les déplacements intra PACA des touristes sont cependant moins sensibles à la grande vitesse ferroviaire que ceux des autres types de publics.

Les bénéfices de la LGV pour les déplacements touristiques intra PACA peuvent néanmoins être de deux types : d'une part la ligne peut permettre de nouvelles possibilités d'excursions à la journée, d'autre part elle doit bénéficier à la qualité des services TER.

1.8 Le programme LIRICA (Ligurie-Riviera-Côte d'Azur)

Intervention P. LEMERY-PEISSIK (CR PACA) lors de la séance n° 5 du 18-04-07

L'enjeu du projet LIRICA est d'améliorer l'intégration des horaires et de la tarification de part et d'autre de la frontière.

Trafics transfrontaliers :

- 40 000 à 50 000 déplacements / jour par la route actuellement, 81 000 prévus pour 2025,
- 110 000 déplacements annuels en train au total entre Cannes et Gênes, 160 000 à 180 000 en 2025.

Des déplacements pendulaires essentiellement orientés de l'Italie vers la France et Monaco au sein de la zone d'étude.

Enseignements pour la LGV PACA

La coupure de la frontière sur les flux ferroviaire France-Italie est jusqu'ici importante.

La charge de la ligne côtière se concentre sur la Côte d'Azur (Cannes-Monaco, Menton et Vintimille dans une moindre mesure) et entre Imperia et Gênes. Entre ces deux sections, le trafic voyageurs attendu aux horizons futurs reste faible au fil de l'eau.

Les difficultés techniques de coordination du matériel roulant et des infrastructures ne sont pas à négliger.

1.9 Concurrence / Complémentarité air-fer

Intervention R. HELLOT (BIPE) lors de la séance n° 6 du 30-05-07

- Sur les OD où air et fer sont en concurrence :
 - la plage d'inversion des parts modales se situe entre 3 et 4 heures de trajet ferroviaire.
 - C'est l'une des explications de la chute du trafic domestique en France : les trajets fer en LGV sont souvent inférieurs à 3 heures. Une autre explication réside dans la faiblesse de la part des low cost,
 - Le nombre de passagers aériens entre Nice et Paris est resté à peu près stable depuis 10 ans malgré la mise en service de la LGV Med ;
 - la part de marché du transport aérien dans le total des déplacements entre IdF et PACA a baissé de 60% à 40% les 10 dernières années,
 - La productivité des compagnies aériennes augmente considérablement, ce qui permet une réduction des coûts et un rapprochement des prix entre le fer et l'air.
- La complémentarité air-fer n'est pas évidente, comme le montrent les deux exemples suivants d'aéroports connectés au réseau LGV :
 - Le nombre de passagers annuels à la gare TGV de Lyon St Exupéry (32 000 voyageurs / an) représentent seulement 0,5% du nombre de passager aériens. Et encore, ils ne sont pas tous en correspondance air-fer, puisque la gare est aussi une gare LGV pour l'Isle d'Abeau ou Bourgoin,

- A la gare LGV de Roissy, les 1 800 000 passagers représentent 3,3% des passagers aériens. Mais ces 1,8 millions de passagers fer ne sont pas tous des passagers aériens. La gare LGV de Roissy est aussi une gare de correspondance TGV-TGV et les emplois et les activités de Roissy génèrent en eux-mêmes un trafic TGV.
- Les passagers en correspondance fer-air à Roissy voyagent plutôt sur des longs courriers aériens (60%) avec un trajet TGV de 2h15 en moyenne ; le plus souvent le trajet fer résulte de l'absence de liaison aérienne entre Roissy et l'origine du voyage,
- La proportion de voyageurs en correspondance air-fer ne croît pas.

La LGV Méditerranée a réduit le nombre de vols et de passagers sur Marseille - Paris. L'aéroport de Marignane regagne actuellement de la clientèle grâce à un repositionnement de son offre sur le moyen courrier "Europe et Méditerranée" et le low cost.

Cet exemple illustre le bien-fondé de la stratégie de l'aéroport de Nice par rapport au report de trafic sur Nice - Paris vers les TGV pour redéployer les capacités aéroportuaires libérées vers l'international. Avec toutefois un temps de trajet ferroviaire vers Paris qui ne sera pas pour Nice aussi performant que pour Marseille et une réelle question sur la concurrentialité de la liaison ferroviaire pour les déplacements à la journée.

Enseignements pour la LGV PACA

- La LGV PACA devrait permettre à l'aéroport de Nice de transférer une partie de sa clientèle domestique sur le fer, et d'utiliser ces capacités pour des liaisons long courrier (transatlantique en particulier).
- Dans les conditions actuelles, la mise en réseau des deux aéroports par la LGV n'apparaît pas comme la principale priorité.
 - Les liaisons aériennes vers / depuis Marignane ou Nice Côte d'Azur sont plutôt des moyens courriers ; les dessertes assurées par ces deux aéroports se recouvrent assez largement.
 - Il est peu envisageable que la LGV, en faisant office de navette entre eux, les spécialise (NCA sur les longs courriers, Marignane sur les moyens courriers), car le marché local des longs courriers est insuffisant ;
- En revanche, avec la LGV chacun des deux aéroports pourrait élargir son aire de chalandise, avec sans doute un avantage à l'aéroport Nice Côte d'Azur du fait de sa meilleure connexion à la LGV.
- En particulier l'accessibilité aéroportuaire varoise va nettement changer.
- La concurrence hors PACA (Milan, Lyon, Toulouse) limite néanmoins cette perspective.

2 Aménagement du territoire

2.1 Compétitivité des territoires dans un monde globalisé

Intervention A. VEGARA (Fondation Metropoli) lors de la séance n° 6 du 30-05-07

Les villes qui comptent, sont dorénavant toutes en compétition. Mais cette compétition s'avère fructueuse lorsque des villes voisines, en compétition entre elles, établissent aussi des complémentarités permanentes, visibles et durables ; car ainsi, en cumulant leurs avantages compétitifs dans des domaines-clés, elles acquièrent la dimension de la compétition européenne ou mondiale.

Les critères de cette compétition sont essentiellement, aujourd'hui pour la réussite de demain : visibilité, ressources humaines et émulation-formation, disponibilité d'un niveau performant de services disponibles (aux entreprises et aux personnes), qualité de vie, image, qualité de l'environnement, emplois disponibles...

Les exemples phares aujourd'hui montrent que la notion de « ville » est désormais associée à celle de Région urbaine et que l'acception commune donnée dans le monde à la qualification de « métropole » pour une Région urbaine ou une Ville n'est pas un surnom donné à une agglomération uniquement parce qu'elle est grande. Elle est aussi liée à l'importance et à l'autorité de son influence sur les régions, les territoires et les villes qui l'entourent et à celle de son rayonnement (culturel, économique, ..) parmi les métropoles du monde ou du continent avec lesquelles elle est fréquemment en compétition.

En Europe, l'enjeu de la constitution de métropoles capables de concourir avec d'autres villes du monde ou du continent pour structurer l'emploi et la répartition des hommes sur le territoire européen est majeur, notamment au sud, avec en sus la réémergence de perspectives de relations méditerranéennes. Par exemple, des investisseurs privés européens ont perçu un intérêt à prendre l'initiative de lancer eux-mêmes des études prospectives pour tester les chances de développement d'une Diagonale Emergente européenne entre Madrid, Barcelone, Marseille, Nice et Milan, et de les financer (ils ont convaincu ensuite la Commission européenne d'y participer).

Enseignements pour la LGV PACA :

Les projets de LGV peuvent être des leviers pour la structuration d'aires métropolitaines multipolaires, qui s'étendent sur des territoires vastes (80 / 100 km de long). Le schéma de desserte de telles aires métropolitaines peut s'appuyer sur plusieurs gares TGV, en adéquation avec les grands pôles de l'aire, chaque gare TGV étant elle-même connectée à un système performant de transport collectif "métropolitain" et "urbain". Les exemples qui ont été présentés pourraient notamment inspirer le schéma de desserte et de localisation de gares dans l'aire métropolitaine de Marseille - Aix (en y incluant Toulon) ou de la métropole Côte d'Azur (en y incluant l'Est Var).

Les milieux décisionnaires de PACA ont un rôle certain à jouer dans cette compétition qui est déjà forte entre les métropoles du monde, y compris en Europe naturellement. Il y a de ce point de vue un véritable enjeu d'information sur l'évolution extraordinaire des projets que ces métropoles réalisent, pour mieux mesurer les transformations permanentes auxquelles les villes et régions urbaines de PACA devraient se préparer pour atteindre ou rester présentes dans cette compétition.

Une grande dépense publique comme la LGV PACA s'inscrit inévitablement dans la liste des moyens de favoriser le succès des régions urbaines de PACA dans cette compétition de plus en plus ouverte.

2.2 25 ans de gares nouvelles : objectifs et principes de conception des gares

Intervention R. LEGRAND (SNCF - Direction des gares) lors de la séance n° 6 du 30-05-07

La gare est un outil d'aménagement et d'organisation du territoire :

- de proximité : zones économiques, urbanisation ;
- de desserte : identité ; elle exprime un territoire et est de plus en plus utilisée par celui-ci comme vecteur d'image.

La gare est un espace unique qui doit rendre des fonctions différenciées (achats connexes du voyage, billetterie, attente...).

- Les gares sont désormais conçues pour être desservies par les TC.
- Les gares sont construites dans des perspectives pluri décennales.

La maturation d'un projet de gare nouvelle se fait nécessairement et de plus en plus dans le cadre d'une démarche partenariale et contractualisée avec les collectivités concernées.

Enseignements pour la LGV PACA :

Positionner les gares au droit des infrastructures de transport, mais aussi penser à très long terme au rôle des gares dans le développement urbain, notamment pour les gares nouvelles plus excentrées.

Réfléchir dès à présent au message que la région PACA et chacun de ses territoires voudra véhiculer par ses gares ; en particulier réfléchir :

- au nom des gares. L'exemple d'Arbois (AIX TGV étant révélatrice de l'appropriation ou au contraire de l'absence d'appropriation qu'un nom peut générer) ;
- aux opérations urbaines réalisables et à la stratégie de desserte ;
- au programme de la gare.

2.3 Problématique des gares nouvelles au regard de l'aménagement du territoire - Etude de cas

Intervention P. MENNERAULT (Université de Lille 1) lors de la séance n° 6 du 30-05-07

Il y a un lien entre configuration géographique et systèmes ferroviaires : les projets de ligne nouvelle bousculent souvent les équilibres en place, mettant fin parfois à des « rentes de situation » historiques (agglomérations qui perdent la desserte GL).

- Les gares peuvent générer des développements urbains ;
- La taille de la ville et sa capacité à générer du trafic sont un enjeu important.
- Il faut envisager les développements du réseau, du trafic interurbain et urbain à très long terme (25 ans au moins).

Enseignements pour la LGV PACA

L'enjeu de la LGV PACA est un enjeu d'organisation et d'aménagement du territoire pour PACA autant qu'un enjeu de transport pur.

Le modèle "français" des gares TGV "à la campagne" est plutôt en décalage par rapport aux exemples européens (Italie) où au contraire la stratégie est de localiser la gare TGV au cœur des métropoles. C'est plutôt cette tendance que défendent les collectivités cofinanceurs des études actuelles.

3 Technique ferroviaire

3.1 Principes prospectifs de cadencement

Intervention A. INTRAND (expert indépendant) lors de la séance n° 3 du 15-02-07

- Le cadencement et la structuration du graphique constituent un chantier mis en œuvre par RFF depuis quelques années et qui a pour objectif d'optimiser l'utilisation de l'infrastructure en améliorant la lisibilité pour l'usager (répétitivité, amélioration des correspondances...).
- Globalement, il s'agit d'une homogénéisation des missions proposées sur le réseau et de la répétition d'une grille horaire (éventuellement déclinée en variante selon la période) tout au long de la journée.
- Le cadencement est en cours de mise en place dans les différentes régions françaises. Sa mise en œuvre ne peut être que progressive et se fera sur plusieurs années. Il commencera en PACA concrètement lors en 2008/2009. Les spécificités, l'histoire et l'étendue de notre réseau ne permettent pas une application du cadencement aussi stricte que dans des pays comme la Suisse, mais ses principes doivent demeurer.
- Il constitue donc une hypothèse de base pour l'ensemble des études de la LGV PACA (en 2020, il est supposé mis en place et stabilisé).

Enseignements pour la LGV PACA

Le cadencement est une donnée de base très importante pour les études de capacité, qui n'était pas intégrée jusque là dans les réflexions des études de la LGV.

3.2 Evaluation de la capacité d'un réseau ferroviaire

Intervention J. J. KERGREIS (expert capacité RFF) lors de la séance n° 4 du 14-03-07

La capacité est une notion complexe, devant prendre en compte la structure d'exploitation du réseau (en fonction des origines / destinations), le cadencement, la qualité du service souhaité (temps de parcours, régularité...).

Enseignements pour la LGV PACA

Dans des études très amont comme les études actuelles sur la LGV PACA, une difficulté importante résulte des incertitudes sur les schémas de service (des aménagements ponctuels peuvent permettre d'améliorer la capacité d'un réseau dans certaines conditions d'exploitation et pas dans d'autres).

4 Services ferroviaires

4.1 Les principes de construction d'une offre ferroviaire nouvelle (point de vue de la SNCF)

Intervention M. LEBOEUF (SNCF - VFE) lors de la séance n° 5 du 18-04-07

La SNCF a deux modèles pour prévoir son offre (GL et régional) ; elle commence par calibrer l'offre et la demande en situation de référence, puis l'offre en situation de projet, en fonction d'une évaluation de la demande en situation de projet.

Pour construire l'offre en situation de projet, elle définit des rôles respectifs pour les IC GV, le TER et le TGV et les synergies possibles.

Les principes commerciaux :

Trois flux doivent être intégrés : TER, ICGV et TGV. Chacun se croise dans la gare. La SNCF admet du trafic régional dans ses TGV à 2 conditions :

- Des capacités résiduelles des TGV,
- Le maintien de la réservation obligatoire.

Le mode d'accès à la gare joue plus dans le modèle inter-cité que dans le modèle « grande ligne ». Le voyageur choisit sa gare en fonction de sa destination.

Les critères d'analyse à privilégier pour la comparaison des scénarios sont selon la SNCF :

- Les capacités en « amont » (avec pour la LGV PACA la difficulté de la saturation de la LN1, de la gare de Paris-Lyon et du nœud de Marseille),
- La désaturation des infrastructures ferroviaires actuelles,
- L'amélioration de l'offre (fréquence, temps de parcours, extension des zones de chalandise, inter-modalité, aménagement du territoire), la multiplication des points d'accès.
- La possibilité de cumuler les fonctions (desserte régionale et desserte nationale).
- L'équilibre entre les financements et les risques.

A ce sujet, le financement du projet relève nécessairement d'un arbitrage entre la part payée par le contribuable et celle prise en charge par le voyageur.

Les principes d'exploitation et de desserte pour la SNCF : grandes lignes et inter-cités

- Gagner en vitesse sur tous les segments du voyage. Ainsi le trajet en train entre Paris et Lyon est moins rapide que l'avion, mais il dessert des centres villes : le centre ville est stratégique pour la SNCF.
- Assurer la lisibilité de l'offre
- Accroître les aires de chalandise
- Miser sur la complémentarité intermodale

- Au final la SNCF parie sur :
 - Une liaison arc méditerranéen : Barcelone-Nice ou Bordeaux-Nice
 - Paris – Nice, voire Paris - Italie
 - Des dessertes inter-secteurs : l'Ouest (par le nord), l'Est et le Nord de la France.

Partie commune : tronç commune Est Var - Nice

- Conserver des dessertes des gares centres villes ; en particulier Cannes centre
- St Augustin est stratégique, car complémentaire avec l'aéroport de Nice et elle met Nice à 5' de temps de moins que la gare de Thiers, ce qui commercialement est important.
- On doit desservir Ouest Alpes maritime.
- La SNCF est prête à desservir plusieurs arrêts pour multiplier les points d'accès.

Le scénario Métropoles du Sud

- Pour Marseille :
 - Besoin d'une « unité de gare » dans le centre
 - Les TGV dont le terminus est Marseille resteront à St Charles
 - Les autres TGV passent par la Gare nouvelle : TGV vers Toulon et Nice, TGV inter secteurs pour des raisons de gain de temps et d'optimisation des dessertes,
- Pour Toulon :
 - Les trains radiaux doivent rester à Toulon centre
 - Les trains intersecteurs n'entrent en revanche pas dans Toulon centre
 - Pour un Toulonnais, « je veux aller à Paris, je vais dans la gare centre, je vais ailleurs, je vais dans l'autre gare ».

Ainsi se développent deux marchés : Cannes-Nice vers Paris et Toulon-Marseille vers Paris.

Le scénario Côte d'azur

- Pas d'avantages particuliers pour Marseille et Toulon
- Raccordement à la LGV Méditerranée à Aix sud et non Aix Nord
- Gain de temps pour Nice.

La SNCF se prononce nettement pour une gare en ligne à Marseille St-Charles dans les scénarios Métropole du Sud, en raison de la mutualisation des fonctions qu'elle permet, et donc des gains commerciaux et des meilleures dessertes.

Enseignements pour la LGV PACA

- le coût de construction du scénario MDS sera plus élevé que celui du scénario CA. Le temps de parcours entre la LGV Med et Nice sera plus long. En revanche, le cumul des fonctions et, en conséquence, la mutualisation des publics cibles, est nettement améliorée, et l'efficacité transport devrait s'en ressentir.
- Continuer à desservir les gares centre en TGV (Toulon, Cannes...), même si la LGV est éloignée des centre-ville.
- Améliorer les temps de parcours entre les 2 régions métropolitaines de Marseille-Aix-Toulon d'une part et de la côte d'Azur d'autre part,
- Améliorer nettement Marseille-Toulon,
- Aménager une gare sur la LGV à l'Ouest des AM,
- Réaliser une LGV en PACA pour désaturer la LC et faire circuler des TER.

4.2 Retour d'expérience sur l'évolution de l'offre Lyon Marseille (mise en service de la LGV Méditerranée) et ses conséquences en termes de trafic

Intervention S. BHANDARI (SNCF - VFE) lors de la séance n° 4 du 14-03-07

Le temps de parcours Mrs-Lyon passe de 2h37 à 1h35 en juin 2001.

⇒ Croissance du trafic (+60% en 5 ans entre Marseille et Lyon, + 100% entre [Mrs + Aix] et Lyon) et adaptation de l'offre (doublement du nombre de trains toute nature, passage de 7 à 17 TGV).

C'est l'illustration que l'offre crée la demande.

La croissance du trafic s'explique notamment par le temps de parcours entre Lyon et Marseille : celui-ci est « idéal » pour le report de la route et de l'air vers le train (temps supérieur à 1h par trajet routier, inférieur à 1h de trajet aérien et inférieur à 3h par trajet ferroviaire avec un différentiel de 50% entre les deux modes - 3h15 pour la route et 1h33 pour le train de gare à gare (meilleur temps)).

Enseignements pour la LGV PACA

Comme les TGV province-province connaissent les plus fortes progressions sur l'ensemble du réseau français, on peut anticiper des évolutions importantes sur Lyon Nice ou Toulouse Nice.

Il serait intéressant de connaître les OD exactes (lieu d'arrivée et de départ du voyage et non du trajet en train), pour évaluer la durée exacte du trajet. Il serait aussi intéressant de connaître les motifs de déplacements.

Pour mémoire, comme constaté partout ailleurs : la croissance du trafic varie selon les durées des trajets.

4.3 Le développement du TER en PACA : scénario de référence TER 2020

Intervention P. LEMERY-PEISSIK (CR PACA) lors de la séance n° 3 du 15-02-07

Le scénario de référence TER mis au point de façon concertée entre le Conseil Régional, la SNCF et RFF l'a été, conformément aux textes réglementaires en vigueur, dans un esprit de réalisme.

Il met en évidence la forte progression des services TER d'ici 2020 compte tenu principalement des aménagements prévus dans le Contrat de Projet en cours et de ceux qui découleront des études lancées dans le cadre du Contrat de Projet suivant.

Constatant que ce scénario est en retrait par rapport à celui défini dans les études préalables au Débat Public, les collectivités partenaires ont souligné leur souhait de voir pris en compte dans le cadre du projet LGV PACA le développement du TER au-delà de ce niveau de ce service.

Annexes

- 1. Structuration du graphique**
- 2. Etudes TER – Intercités**
- 3. Les problématiques de capacité**
- 4. Les prévisions de trafics**
- 5. Le programme Lirica**
- 6. Les principaux flux routiers dans la Région Provence-Alpes-Côte d'azur**
- 7. Observatoire des trafics à travers les Alpes**
- 8. Etude prospective sur les déplacements liés au tourisme dans la région Provence-Alpes-Côte d'azur**
- 9. LGV PACA Remarques sur la concurrence aérienne**
- 10. Objectifs et principes de conception des gares**
- 11. Métropolisation et grande vitesse ferroviaire**
- 12. Territoires d'excellence**
- 13. LGV PACA Projets de gare dans les Alpes-Maritimes**
- 14. LGV PACA Projets de nouvelles gares dans la métropole marseillaise**
- 15. Analyse des sites potentiels pour les futures gares de la LGV PACA – Aire Toulonnaise**