



Ligne à grande vitesse Provence-Alpes-Côte d'Azur

on nice paris turin madrid londres bordeaux bruxelles milan

montpellier barcelone strasbourg amsterdam nice madrid toulon montpellier barcelone marseille toulon



les déplacements entre les
principales agglomérations de la
région PACA

RESUME

Il faut actuellement plus de 2h20 pour relier Marseille à Nice en train, et plus de 1h40 pour relier Toulon à Nice.

Avec la LGV PACA, les temps de parcours ferroviaires seront nettement améliorés : le temps de parcours Marseille - Nice pourrait être abaissé jusqu'à environ 1h10, et celui entre Toulon à Nice jusqu'à environ 50 minutes / 1h.

Dans le même temps, les conditions de circulation routière continueront de se dégrader. S'il faut aujourd'hui 2h10 pour relier Marseille à Nice, aux heures de la journée sans congestion routière, ce temps de parcours s'élève à 2h40 aux heures de pointe et pourrait atteindre 3h30 en 2020 (estimations du CETE d'Aix-en-Provence).

Ainsi, sur de nombreuses relations pourrait-on **passer d'une situation actuelle où la route est globalement plus performante que le train en temps de parcours, à une situation où le train serait nettement plus performant.**

Les prévisions de trafic effectués par le bureau d'études Systra évaluent à au moins **1,5 millions de déplacements le nombre de déplacements supplémentaires qui pourraient être effectués en train entre les agglomérations de PACA** grâce à la LGV. Ceci suppose toutefois que des services adéquats soient mis en œuvre entre Marseille, Toulon et la Côte d'Azur, par exemple en couplant les dessertes des gares nouvelles et des gares actuelles de centre-ville.

Ces trafics supplémentaires représenteraient un **gain de 30 %** par rapport à la situation sans LGV. Les trafics ferroviaires intercités entre les agglomérations de PACA s'élèveraient alors à 7,3 millions de voyageurs par an (au lieu de 5,8 en 2020 sans LGV PACA).

Une partie de ces trafics serait captable par les dessertes TGV de longue distance, envisagées par la SNCF. Les dessertes TGV comportent en effet de nombreuses fréquences et points d'arrêts en PACA.

Enfin, l'analyse pose la question **d'éventuelles gares nouvelles à vocation régionale** sur la ligne à grande vitesse. Cette question méritera probablement des approfondissements ultérieurs. Elle devrait être explorée tout particulièrement dans le scénario Nord Arbois – A8 – Nord Toulon – Ouest Alpes-Maritimes, où il semble qu'une gare proche du « centre-ville » d'Aix-en-Provence répondrait à d'importants besoins de déplacements en offrant des temps de parcours attractifs (Marseille – Aix en 20 minutes et Aix – Nice en 50 minutes).

Ainsi, la LGV PACA pourrait répondre à d'importants besoins de déplacements de moyenne distance à l'intérieur de la région et offrir **une alternative attractive à des déplacements routiers de plus en plus difficiles entre les principaux pôles de la région.**

| | 1 axe Toulon Centre | 1 axe Nord Toulon | 2 axes - Nord Arbois - A8 - Nord Toulon | 2 axes - Sud Arbois - Est Marseille - Nord Toulon | 2 axes - Sud Arbois - A8 - Nord Toulon | 3 axes - Nord/Sud Aix - Centre Var |
|---|---------------------------------------|---------------------------------------|---|---|--|---------------------------------------|
| temps de parcours Marseille - Nice | 01:15 | 01:05 | 01:10 | 01:05 | 01:10 | 01:05 |
| temps de parcours Toulon - Nice | 00:50 | pas d'amélioration | 01:00 | 01:00 | 01:00 | 00:50 |
| Desserte horaire Marseille – Nice | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Desserte horaire Marseille – Cannes | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Desserte horaire Toulon Centre - Nice | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| déplacements ferroviaires supplémentaires sans desserte des Bouches du Rhône | 2,9 | 1,6 | 1,4 | 1,5 | 1,4 | 1,5 |
| Nouveaux points d'arrêts dans le Var | Est Var | Nord Toulon, Est Var | Nord Toulon, Est Var | Nord Toulon, Est Var | Nord Toulon, Est Var | Est Var |
| nouveaux points d'arrêts dans les Alpes Maritimes | Ouest Alpes Maritimes, Saint Augustin | Ouest Alpes Maritimes, Saint Augustin | Ouest Alpes Maritimes, Saint Augustin | Ouest Alpes Maritimes, Saint Augustin | Ouest Alpes Maritimes, Saint Augustin | Ouest Alpes Maritimes, Saint Augustin |
| nouveaux points d'arrêts dans les Bouches du Rhône | | | Aix Sud | Est Marseille | Aix Est | Aix Sud |
| trafic dans les nouvelles gares des Bouches du Rhône | | | Aix Sud: 3300 | Est Marseille: 400 | Aix Est: 2700 | Aix Sud : 3300 |

Avertissement

Cette synthèse présente les résultats d'une étude qui évalue le potentiel de voyageurs pour des relations à grande vitesse entre les agglomérations de la Région PACA. Ce travail, confié au bureau d'études Systra, a été mené pour les différents scénarios d'infrastructure examinés. Plusieurs niveaux d'offre (fréquence, temps de parcours, politique d'arrêts) ont été étudiés.

Cette étude complète les prévisions de trafic menées sur le trafic supplémentaire de longue distance, emporté par les TGV (Marseille – Gênes, Lille – Nice ou Paris – Toulon par exemple), et sur le potentiel de trafic supplémentaire périurbain, emporté par les TER du fait de la désaturation de la ligne actuelle (Marseille – Aubagne, Cannes – Nice, Toulon – Hyères). Autrement dit, elle s'est intéressée aux **relations de moyennes distances**, à mi-chemin des relations de longue distance et de celles de courtes distances.

Les hypothèses d'offre présentées dans cette synthèse sont restées conservatrices, les résultats doivent ainsi être plutôt considérés comme des fourchettes basses des trafics possibles, tant en termes de flux ferroviaires qu'en termes de fréquentation des gares.

L'étude s'est focalisée sur les enjeux et variations de trafic à l'est de Marseille. Les hypothèses ne varient donc pas entre Marseille, Avignon et Montpellier selon les scénarios.

L'étude a été menée sans préjuger des futurs rôles des acteurs institutionnels, en particulier l'Autorité Organisatrice de Transports Ferrés Régionaux de Voyageurs ou l'exploitant. Elle ne s'est pas prononcé sur les équilibres financiers et leurs répartition entre les différents acteurs.

Sa principale visée était donc

- d'évaluer les besoins de déplacements à satisfaire entre les principales agglomérations de PACA ;
- d'évaluer en quoi la ligne à grande vitesse pourrait apporter une réponse attractive à ces besoins.

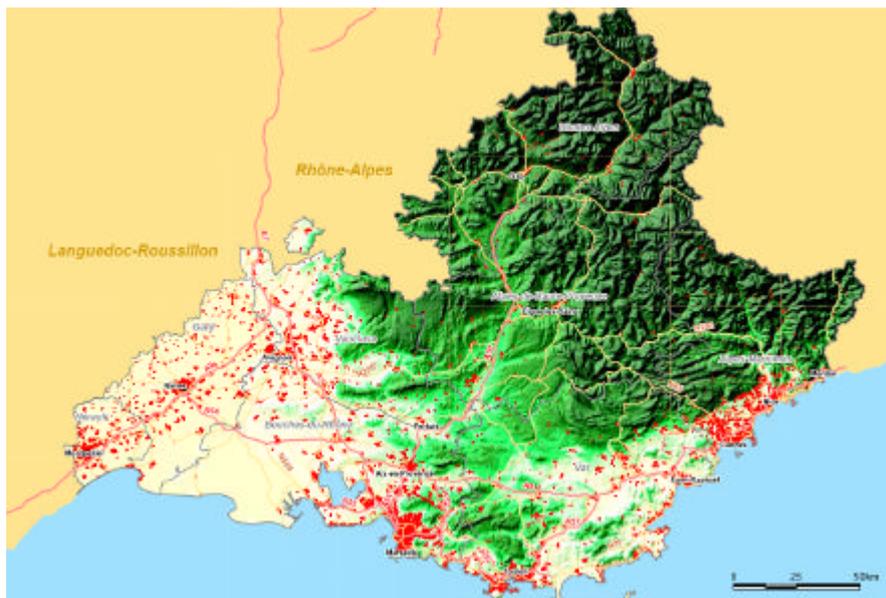
*
* *

Synthèse

*
* *

Une population et des déplacements croissants

La région Provence – Alpes – Côte d'Azur se caractérise par un regroupement de sa population sur la frange littorale, et tout particulièrement dans les agglomérations marseillaise, toulonnaise et azuréenne : 2,7 millions de personnes sur les 4,5 millions d'habitants de la région (la frange littorale regroupe 72% de la population et représente 5,8% de la surface de la région).



Combiné à un espace contraint (le relief et la mer limitent les possibilités d'expansion urbaine) cette forte densité humaine entraîne des phénomènes de concentration géographiques (entrées de villes, stations, festivals...) ou temporels (sorties de travail, congés scolaires...) qui rendent les déplacements routiers difficiles.

Selon l'INSEE, la population de la région PACA devrait dépasser 5 millions d'habitants d'ici 2020 (+ 15%). Ainsi le nombre de déplacements inter - communaux dans la région devrait dépasser 720 millions par an à cette échéance.

*
* *

Des routes qui seront de plus en plus saturées

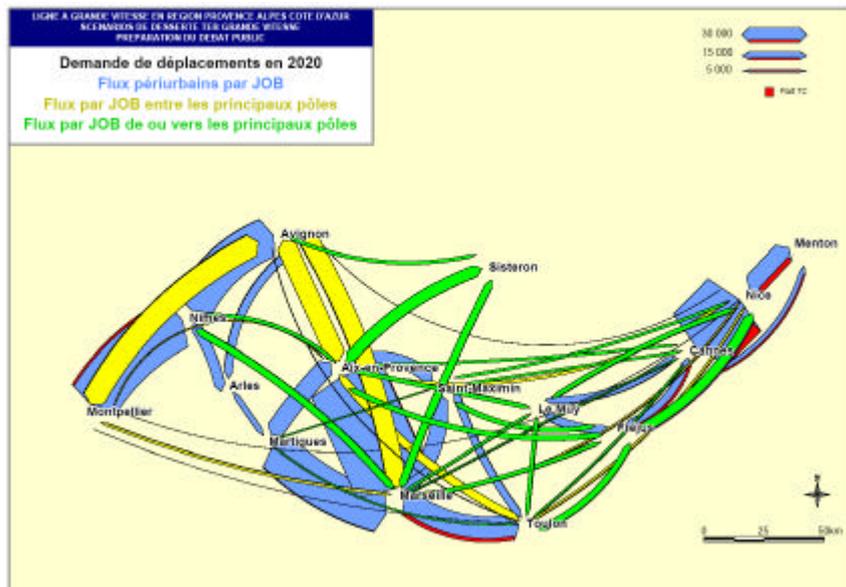
La voiture est le mode motorisé dominant. Les phénomènes d'encombrements routiers déjà constatés en de nombreux endroits vont donc s'accroître, en particulier autour des grandes agglomérations. Selon une étude menée par le CETE d'Aix-en-Provence pour le compte de RFF, les temps de parcours pourraient augmenter de l'ordre de 20% et dans certains cas de près de 35% (voir étude sur la saturation des infrastructures routières en PACA).

*
* *

La nécessité d'un transport ferroviaire plus rapide pour les déplacements de longue distance en PACA

On estime à 2 millions, le nombre de déplacements motorisés quotidiens de plus de 10 km à l'intérieur de l'aire d'étude en 2020.

La part captable par le fer est constituée des déplacements périurbains (en bleu), des déplacements entre pôles (en jaune) ou à destination de pôles (en vert).



A l'Est de Marseille, ces déplacements s'élèvent à 850 000 par jour.

Les flux périurbains représentent près de la moitié de ces flux (49%): c'est le domaine de prédilection des TER classiques et c'est aussi le segment de marché sur lequel la part du train sera la plus importante en 2020, avec le développement de l'offre TER envisagé par la Région : près de 37 millions de déplacements ferroviaires en 2020 (voir étude sur les déplacements périurbains), une part de marché de l'ordre de 5% à l'échelle de la région et pourrait atteindre 50 % sur certaines relations spécifiques autour des grandes agglomérations.

Les déplacements de moyenne distance à l'intérieur de la région PACA seront moins sensibles à cette nouvelle offre TER, car les temps et les vitesses ferroviaires resteront relativement lents (il faudra toujours environ 2h30 pour relier Marseille à Nice... à 90 km/h de moyenne).

Ces déplacements de moyennes distances représenteront **20% de la demande de déplacements**, avec 447.000 déplacements quotidiens en 2020, dont 227.000 à l'est de Marseille, avec une part du train au global faible (2,5%).

Sur de telles liaisons, la LGV offre la possibilité de développer de nouveaux services à grande vitesse à l'intérieur de la région, qui permettrait de capter une partie de ces flux, sous réserve de mise en place d'une offre de service adéquate, c'est à dire rapide, fréquente, cadencée.

*
* *

Les opportunités offertes par la LGV PACA pour l'amélioration des liaisons intercités

Ces nouveaux services pourraient apporter plusieurs types d'avantages :

? relier rapidement des pôles urbains éloignés,

| Origine | Destination | Temps actuel | | | Temps 2020 | |
|-----------|-------------|----------------------------|----------------------------|-------|------------|-------|
| | | Route (sans congestion) | Route (avec congestion) | Fer | Route | Fer |
| Aix | Toulon | 00 :55 | 01:03 | 00:45 | 01:18 | 00:20 |
| Aix | Nice | 01 :52 | 02:12 | 02:10 | 02:51 | 01:00 |
| Avignon | Marseille | 01 :02 | 01:36 | 00:30 | 02:08 | 00:30 |
| Avignon | Nice | 02 :34 | 03:18 | 03:00 | 04:18 | 01:40 |
| Marseille | Aix | 00 :24 | 00:36 | 00:40 | 00:45 | 00:24 |
| Marseille | Toulon | 00 :56 | 00:56 | 00:40 | 01:07 | 00:40 |
| Marseille | Nice | 02 :07 | 02:48 | 02:20 | 03:30 | 01:10 |
| Toulon | Nice | 01 :41 | 02:04 | 01:40 | 02:34 | 01:00 |

? desservir de nouvelles gares

Dans tous les scénarios, des gares nouvelles sont envisagées à Est-Var, Ouest-Alpes-Maritimes et Nice St Augustin.

Une gare nouvelle à Nord - Toulon est aussi prévue dans la plupart des scénarios (à l'exception de ceux desservant Toulon-Centre par la ligne à grande vitesse).

L'opportunité d'une gare nouvelle dans les Bouches-du-Rhône à vocation régionale mériterait également d'être approfondie

| | 1 axe | 2 axes Nord Arbois - A8 - Nord Toulon | 2 axes Sud Arbois - Est Marseille - Nord Toulon | 2 axes Sud Arbois - A8 - Nord Toulon | 3 axes Nord/Sud Aix - Centre Var |
|---|---|---|---|---|---|
| points d'arrêts existants et à approfondir dans les Bouches du Rhône | Marseille St- Charles Aix TGV Marseille Blancarde ou autre gare | Marseille St- Charles Aix TGV Aix Sud | Marseille St- Charles Aix TGV Est Marseille | Marseille St- Charles Aix TGV Aix Est | Marseille St- Charles Aix TGV Aix Sud |

? coupler desserte rapide et desserte fine du territoire

Les schémas d'aménagements de la LGV envisagent des points d'interconnexion avec la ligne classique à Est Var et Ouest Alpes-Maritimes.

Ainsi, les TGV pourraient circuler alternativement sur le réseau à grande vitesse et sur le réseau classique et combiner les avantages de la grande vitesse offerts par la LGV et les avantages de la desserte des centres-villes offerts par la ligne classique.

Trois types de missions pourraient être mises en place (en orange, vert et bleu sur le schéma ci-dessous, exemple pour le scénario 2 axes):



- 1- **Marseille – Nice par LGV tout le long**, arrêt à Aix TGV (dans le cas du scénario nord Arbois), Nord-Toulon, Est-Var, Ouest-Alpes-Maritimes, Saint Augustin, Nice Centre
- 2- **Marseille – Toulon Centre par ligne classique puis Toulon Centre – Nice Centre par LGV** (arrêts à Est-Var, Ouest-Alpes-Maritimes, Nice St Augustin) puis Menton, Monaco et Vintimille par ligne classique
- 3- **Marseille – Est Var par LGV puis Est Var – Nice Centre par ligne classique** (arrêts à Fréjus, Cannes, Antibes, Saint Augustin et Nice Centre).

Le tableau ci-dessous synthétise les temps de parcours, avec arrêts, permis par ces missions:

| | 1 axe Toulon Centre | 1 axe Nord Toulon | 2 axes | 3 axes |
|---|---------------------------|-------------------------|---------------|--------|
| Marseille – Nice par LGV tout le long (3 arrêts intermédiaires) | 1:35 | 1:25 | 1 :25 à 1 :30 | 1:25 |
| Marseille – Toulon Centre par ligne classique puis Toulon Centre – Nice Centre par LGV | 1:35 | 1:45 | 1:46 | 1:46 |
| Marseille – Est Var par LGV puis Est Var – Nice Centre par ligne classique | 2:15 | 2 :00 | 2:05 | 2:05 |

*

A minima, 1,5 millions de déplacements supplémentaires

Une hypothèse de desserte a été définie, sur la base d'un cadencement à l'heure en heure de pointe (1 train toutes les deux heures en heure creuse) de chacune des 3 missions décrites au paragraphe précédent.

Pour chacun des scénarios d'infrastructure, ce niveau de desserte n'offre pas les mêmes performances en terme de fréquence de liaisons pôles à pôles d'une part et en terme de temps de parcours d'autre part.

| | 1 axe Toulon Centre | 1 axe Nord Toulon | 2 axes | 3 axes |
|---|------------------------|----------------------|------------------|------------|
| Trafic supplémentaire en millions de voyageurs par an) | 2,9 | 1,6 | 1,4 à 1,5 | 1,5 |

Ces niveaux de service entraîneraient une augmentation des déplacements en train, **comprise entre 1,4 et 2,9 millions de voyageurs supplémentaires**.

Cette augmentation est de l'ordre de 30% par rapport à la demande de référence, la clientèle étant reportée de la route ou induite.

Le scénario desservant Toulon Centre par la ligne à grande vitesse est celui qui capte le plus de trafic du fait de l'amélioration des relations entre Marseille et Toulon, deux métropoles proches avec des liens importants

Pour les autres scénarios, les gains de trafic sont proches : les dessertes et les gains de temps permis sont sensiblement les mêmes. Aussi, les gains de trafic dépendront essentiellement des fréquences et des politiques d'arrêts.

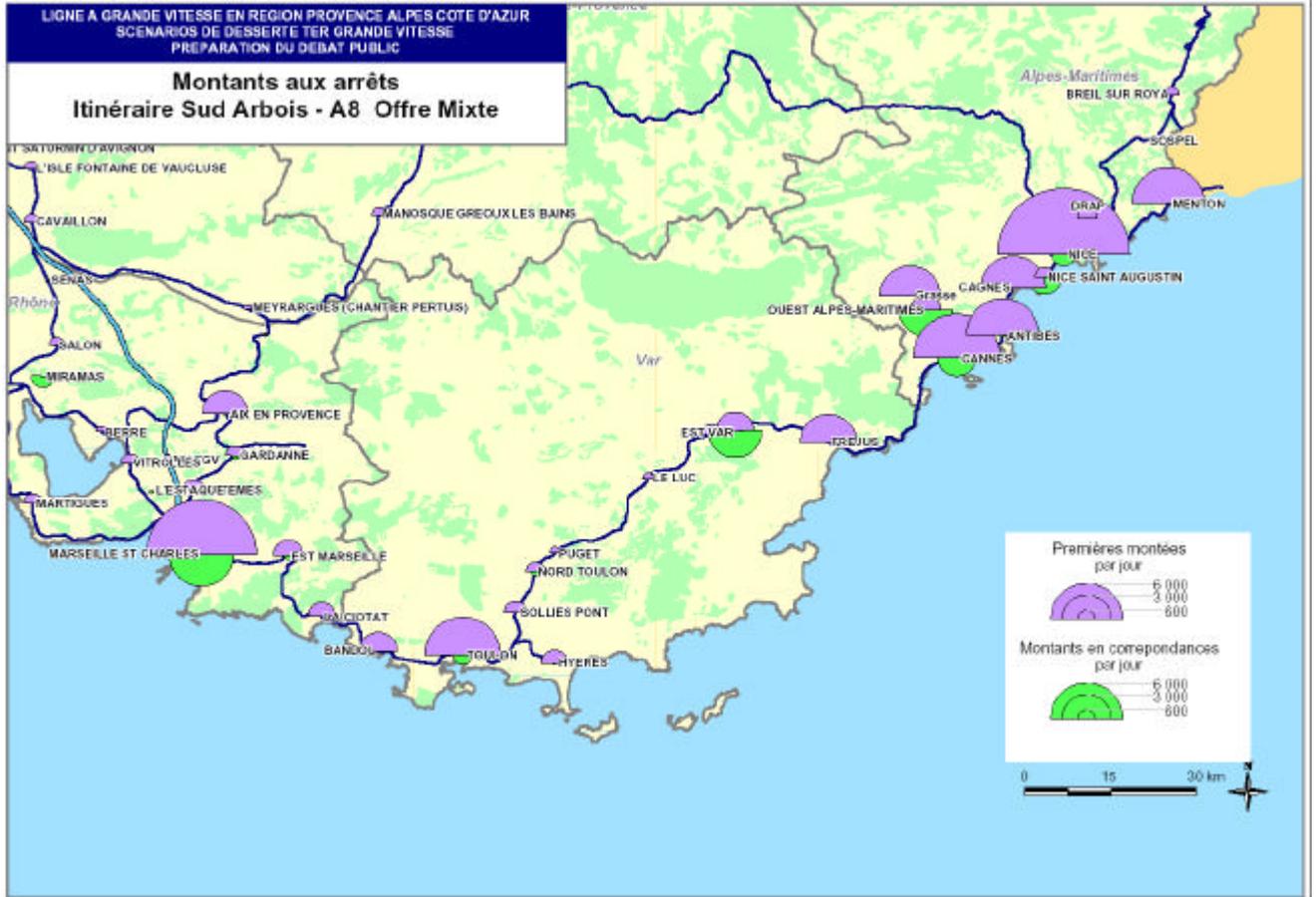
Le fer gagnerait ainsi des parts de marchés significatives sur bon nombres de relations.

| | | Référence | | Projet Exemple scénario 2 axes | |
|-----------|--------|--------------------------------|--------------------|-----------------------------------|--------------------|
| | | Déplacements quotidiens fer | Parts de marché | Déplacements quotidiens fer | Parts de marché |
| Marseille | Nice | 1100 | 26% | 2300 | 46% |
| Toulon | Nice | 1000 | 21% | 1550 | 30% |
| Marseille | Cannes | 950 | 24% | 1700 | 39% |
| Marseille | Fréjus | 550 | 8% | 1000 | 15% |
| Avignon | Nice | 200 | 72% | 300 | 81% |

En terme de fréquentation des missions, de **bons taux de remplissage des trains** seraient atteints : la charge moyenne des trains serait de l'ordre de 140 à 180 passagers par train, alors qu'elle ne serait que de 80 en référence. Cette charge serait bien sûr plus forte en heure de pointe.

*
* * *

La fréquentation des gares



Nombre de voyageurs par gares et par types de trains (Montants + Descendants)

| Mont + Desc par jour | Intercités | Autres Trains | Total |
|-----------------------|------------|---------------|--------------|
| Marseille | 9 500 | 24 400 | 33 900 |
| Toulon Centre | 4 400 | 9 500 | 13 900 |
| Nord Toulon | 300 | 1 200 | 1 500 |
| Est Var | 5 200 | 3 900 | 9 100 |
| Fréjus | 2 100 | 6 000 | 8 100 |
| Ouest Alpes-Maritimes | 5 300 | 3 900 | 9 200 |
| Antibes | 700 | 11 200 | 11 900 |
| Cannes | 1 100 | 19 300 | 20 400 |
| St Augustin | 1 500 | 2 700 | 4 200 |
| Nice | 9 900 | 26 800 | 36 700 |
| Monaco / Menton | 1 800 | 10 500 | 12 300 |

Scénario Sud Arbois A8 - offre mixte

Nord-Toulon, Est Var, Nice St Augustin et Ouest-Alpes-Maritimes

Les actuelles gares de Marseille, Toulon Centre, Fréjus, Antibes, Cannes et Nice conservent un rôle essentiel dans le fonctionnement des dessertes ferroviaires régionales.

Les gares nouvelles **Est-Var et Ouest-Alpes-Maritimes** jouent un rôle crucial de **hub** pour les dessertes de la zone, en permettant des correspondances entre le réseau classique et la nouvelle LGV. Ce rôle tient à l'efficacité des correspondances avec les TER.

Elles connaîtront un fort trafic, plus de 9000 voyageurs par jour, et près de 60% des utilisateurs y effectueront une correspondance.

La gare de **Nord Toulon** a essentiellement une **vocation périurbaine**, les voyageurs utilisant les TER pour se rendre à Toulon (1200 voyageurs). L'utilisation de cette gare pour des liaisons intercités se fait de façon plus marginale.

Une estimation particulière a été menée pour le pôle de **Nice St Augustin** qui, à l'horizon 2020, constituera un véritable **pôle multi-modal** entre, notamment, les transports urbains niçois, les transports ferroviaires et les transports aériens grâce à la connexion rapide avec l'aéroport Nice Côte d'Azur. Il en ressort que la desserte de ce pôle pourrait générer en 2020 environ 1000 voyageurs supplémentaires sur les trains intercités.

Un nouveau point d'arrêt dans les Bouches-du-Rhône ?

La gare **Aix Sud**, positionnée au plus proche du centre ville, permettrait de capter un minimum de **3300** voyageurs par jour, avec une desserte d'un train par heure Marseille – Aix (2300 voyageurs) et Aix – Nice (1000 voyageurs).

L'attractivité de cette gare en direction de l'Est serait améliorée si on augmentait les fréquences de desserte .

Une desserte toutes les 20 minutes, cadencée, entre Marseille et Aix, pourrait porter ce potentiel à **6500** voyageurs supplémentaires, portant la part de marché du fer sur la relation Aix – Marseille à 45% (plus de 2 millions de voyageurs par an). Ce potentiel n'a pour l'instant pas été intégré aux résultats globaux.

La gare **Est Aix** plus éloignée du centre d'Aix pourrait attirer **2700** voyageurs par jour. Cette gare, placée à l'intersection de l'A8 et de l'A50, aurait plus une vocation de gare de rabattement vers Marseille, les trafics à destination du reste de la région étant plus marginaux.

Le potentiel de la gare **Est Marseille**, coincée entre Aix et Toulon, apparaît plus limité, avec près de **400** voyageurs supplémentaires par jour. Ce potentiel limité s'explique par la très bonne desserte de la gare d'Aubagne en TER tant vers Marseille que vers Toulon.

En résumé, il semble qu'une gare nouvelle Aix Sud dispose d'un potentiel suffisamment important pour que des approfondissements soient engagés sur son opportunité, en tant que gare à vocation régionale.

*
* *

Conclusions

Les prévisions de trafic effectués par le bureau d'études Systra évaluent à au moins **1,5 millions de déplacements le nombre de déplacements supplémentaires qui pourraient être effectués en train entre les agglomérations de PACA** sur la ligne à grande vitesse : les temps de parcours entre les principales agglomérations seront très performants en train, et 2 à 3 fois plus rapides qu'en voiture. Il ne faudra plus que 1h10 pour relier Marseille à Nice, 1h00 pour relier Toulon à Nice.

Ceci suppose toutefois que des services adéquats soient mis en œuvre entre Marseille, Toulon et la Côte d'Azur, par exemple en couplant les dessertes des gares nouvelles et des gares actuelles de centre-ville.

Pour donner tout son intérêt à la LGV PACA, qui permettra l'organisation des services régionaux à grande vitesse, il apparaît judicieux, et justifié, d'imaginer des services plus ambitieux que ceux qui seraient d'ores et déjà assurés par l'offre de service TGV envisagée par la SNCF.

– ANNEXE –
EXEMPLES DE TEMPS DE PARCOURS PERMIS PAR LA LGV PACA

| LGV PACA - PREPARATION DU DEBAT PUBLIC | | | | | | | |
|---|----------------------|---------|---------|-------------|---------|-----------------------|------|
| TEMPS DE PARCOURS INTRA PACA | | | | | | | |
| Familie à 2 axes - Scenario "Nord ou Sud Arbois - A8 - Nord Toulon" | | | | | | | |
| Temps de parcours sans arrêt | Marseille St Charles | Aix-TGV | Sud Aix | Toulon Nord | Est-Var | Ouest Alpes Maritimes | Nice |
| Marseille St Charles | | 10 | 20 | 35 | 45 | 55 | 70 |
| Aix-TGV | | | 15 | 30 | 40 | 50 | 65 |
| Sud Aix | | | | 20 | 30 | 40 | 55 |
| Toulon-Nord | | | | | 15 | 25 | 40 |
| Est-Var | | | | | | 15 | 30 |
| Ouest Alpes Maritimes | | | | | | | 15 |
| Nice | | | | | | | |

| LGV PACA - PREPARATION DU DEBAT PUBLIC | | | | | | |
|--|----------------------|---------|---------------|-------------|---------|-----------------------|
| TEMPS DE PARCOURS INTRA PACA | | | | | | |
| Familie à 2 axes - Scénario "Sud Arbois - Est Marseille - Nord Toulon" | | | | | | |
| À DE | Marseille St Charles | Aix-TGV | Est-Marseille | Toulon-Nord | Est-Var | Ouest Alpes Maritimes |
| Marseille St Charles | | 10 | 15 | 30 | 40 | 50 |
| Aix-TGV | | | 15 | 25 | 35 | 45 |
| Est-Marseille | | | | 15 | 25 | 35 |
| Toulon-Nord | | | | | 15 | 25 |
| Est-Var | | | | | | 15 |
| Ouest Alpes Maritimes | | | | | | |
| Nice | | | | | | |

| LGV PACA - PREPARATION DU DEBAT PUBLIC | | | | | | |
|--|----------------------|---------|---------------|-------------|---------|-----------------------|
| TEMPS DE PARCOURS INTRA PACA | | | | | | |
| Familie à 1 axe - Scenario "Sud Ste Baume" | | | | | | |
| À DE | Marseille St Charles | Aix-TGV | Est-Marseille | Toulon-Nord | Est-Var | Ouest Alpes Maritimes |
| Marseille St Charles | | 10 | 15 | 30 | 40 | 50 |
| Aix-TGV | | | 20 | 35 | 45 | 55 |
| Est-Marseille | | | | 15 | 25 | 35 |
| Toulon-Nord | | | | | 15 | 25 |
| Est-Var | | | | | | 15 |
| Ouest Alpes Maritimes | | | | | | |
| Nice | | | | | | |