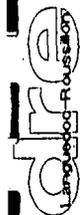


**Contribution à la réflexion
sur le
Schéma directeur ferroviaire
à grande vitesse**

L'AXE GRAND SUD



Observatoire Economique
et Statistique des Transports
DOCUMENTATION

**CDAT
3683**

**Contribution à la réflexion
sur le
Schéma directeur ferroviaire
à grande vitesse**

L'AXE GRAND SUD

Ce document de travail a été réalisé par la Direction Régionale de l'Équipement Languedoc-Roussillon avec la participation :

- des D.R.E. Aquitaine, Midi-Pyrénées, Provence Alpes Côte d'Azur, Rhône-Alpes
- de l'Association Grand Sud
- de la SNCF . Direction Générale (Division Etudes Planification et Recherche)
 - . Direction Régionale de Montpellier
 - . Mission Grand Sud
- de l'Observatoire Economique et Statistique des Transports

Sommaire

	<u>pages</u>
<u>I - Introduction</u>	1
<u>II - Un peu de géographie</u>	4
- un axe très habité	5
- une voie de passage	6
- un axe de développement	6
<u>III - Des faits</u>	8
1) - une démographie dynamique	9
2) - les échanges régionaux de personnes à l'intérieur du Grand Sud	9
a) les motifs	9
b) les flux	10
* par avion	10
* sur autoroute	12
* par fer	14
c) offre différenciée	15
* offre aérienne	15
* offre autoroutière et ferroviaire	16

<u>IV - Problématique</u>	19
1) L'impact sur les réseaux de transport	20
le réseau autoroutier	20
le transport aérien	21
2) Les échanges internes au Grand Sud	23
3) Les échanges avec Lyon	24
4) L'ouverture du Grand Sud à l'Europe	25
<u>V - Conclusion</u>	26
<u>VI - Annexes</u>	31

I - INTRODUCTION

Le rapport du 30 juin 1986 de la Communauté Européenne "vers un réseau européen de chemins de fer à grande vitesse" expliquait :

"la grande vitesse permettra d'améliorer les échanges intra-communautaires, d'augmenter l'activité économique de la Communauté, d'améliorer la concurrence entre les entreprises européennes, de développer de nouvelles technologies, de contribuer à l'assainissement financier des entreprises, d'améliorer la qualité de vie des citoyens européens, etc...".

La réflexion sur la définition d'un schéma directeur national du réseau ferroviaire à grande vitesse, partie intégrante de ce réseau européen puise ici tout son intérêt puisqu'elle projette le réseau national dans l'Europe ferroviaire de demain.

Dans le nouveau contexte institué par la loi de décentralisation, il est alors naturel que, dans les régions, Etat et collectivités jugent indispensable d'éclairer le débat et d'alimenter la réflexion en attirant l'attention sur le phénomène du grand sud français et de ses interférences avec l'Europe. Même si elle constitue le fondement de la réflexion, les questions en amont sur l'organisation du marché européen des transports terrestres, la politique commune ferroviaire et l'éventuelle intégration des réseaux, ne seront pas abordés dans ce dossier.

Par ailleurs, il n'était pas possible dans le cadre de ce travail d'approfondir les questions nouvelles et compliquées que soulèvent :

- la demande induite par la grande vitesse ferroviaire,
- l'effet réseau à attendre dans un cadre national et européen,
- la complémentarité inter-modale et inter-réseaux.

Ces points seront mentionnés pour signifier qu'il n'est plus suffisant de limiter le raisonnement au cadre du système de transport connu.

Ce dossier fait donc le point sur l'état des transports interrégionaux le long de l'axe grand sud (Bordeaux-Toulouse-Montpellier-Marseille-Nice) et de ce grand sud vers les pôles stratégiques que sont pour lui Paris, Lyon, Barcelone et Milan. Ce sont là les points-clés qui ouvrent les portes de la péninsule ibérique, l'Europe du Nord, voire l'Europe de l'Est.

Dans une première partie, c'est la description de l'axe grand sud et sa position privilégiée dans le cadre européen qui fonderont l'intérêt de la démarche.

Puis, on découvrira les flux qui, d'ores et déjà se concentrent le long de cet axe, et surtout à quel rythme ces flux évoluent.

Enfin, l'inventaire des décisions prises et des projets dans les domaines ferroviaire, routier, urbain, permettra de comprendre la nécessité d'une réflexion d'ensemble afin de privilégier la complémentarité des réseaux, seule garantie d'un bon service à l'utilisateur, dont la demande évolue très rapidement.

La lourdeur des investissements en jeu, autant dans le domaine financier que dans leur mise en place physique rend cette réflexion urgente.

II - UN PEU DE GEOGRAPHIE

Un axe très habité

De Bordeaux à Nice, à moins de 250 km l'une de l'autre, quatre métropoles régionales (Marseille - Bordeaux - Nice - Toulouse) sur les cinq du Grand Sud, sont classées dans les sept premières villes françaises pour leur population, derrière Paris, Lyon et Lille.

Ainsi, 10 874 200 habitants, un français sur cinq, se trouvent dans le Grand Sud, soit autant qu'en région parisienne. Sur ces 10 millions d'habitants, 31 % vivent dans cinq villes, et environ 50 % si l'on ajoute le chapelet de villes moyennes inclus dans cet espace, essentiellement le long de l'axe (voir tableau 1).

Une voie de passage

L'axe grand Sud se présente comme une voie de passage :

- de Narbonne à Orange, c'est le lien entre Europe du Nord et Péninsule Ibérique .
- de Narbonne à Nice c'est la voie de circulation sur le pourtour méditerranéen (péninsule ibérique - Italie, creuset de notre civilisation)
- de Bordeaux à Marseille, c'est le trait d'union entre les deux façades de l'Europe : sa façade atlantique et sa façade méditerranéenne

Un axe de développement

Les 10 millions d'habitants du grand sud, disposent d'un espace douze fois plus élevé que ceux de la région parisienne.

C'est le résultat d'une situation antérieure de développement basé sur le secteur économique primaire. Ces régions se sont mal adaptées au développement de l'industrie en particulier parce qu'elles disposent de peu de matières premières et qu'elles étaient mal reliées aux pôles industriels.

Dans le nouveau type de développement basé sur le tertiaire, elles possèdent des atouts certains.

Ces régions disposent d'un réseau de villes, d'infrastructures universitaires et de recherches qui les font placer ensemble juste derrière Paris et Lyon.

Ces régions ont une forte vocation touristique.

Elles proposent à la fois les plages du littoral méditerranéen et une partie du littoral atlantique.

Elles proposent un arrière-pays au passé marqué dès l'époque romaine et tout au long de ces deux millénaires, d'une grande richesse culturelle. Elles offrent des zones de montagnes variées : chaîne des Pyrénées, sud du Massif Central, Alpes du Sud.

III - DES FAITS

1) Une démographie dynamique

Dans le tableau 2 on constate le dynamisme des populations du sud dans la période 1982-1990 avec un taux de croissance record pour le Languedoc-Roussillon égal à 2,3 fois le taux moyen enregistré pour la France entière.

Ces résultats prolongent la tendance observée dès 1962 jusqu'en 1982. De soldes migratoires annuels négatifs entre 1954 et 1962 dans trois régions sur quatre du Grand Sud (à l'exception de Provence Alpes Côte d'Azur) on est passé, dans la totalité de ces régions, à des soldes positifs arrivant en tête dans l'ensemble des régions françaises entre 1975 et 1982 : du Languedoc-Roussillon avec 0,94 % annuel à Midi-Pyrénées dernier du Grand Sud mais septième au classement national avec 0,32 % annuel (voir tableau 3). Dans le tableau 3 bis, on constate la forte interaction qui existe entre les régions du Grand Sud, l'Ile de France et Rhône-Alpes.

2) Les échanges régionaux de personnes à l'intérieur du Grand Sud

a) Les motifs

L'histoire des régions du Grand Sud fait que de nombreux liens familiaux et amicaux unissent leurs populations (un déplacement sur deux fait par les ménages du Languedoc-Roussillon à l'extérieur de leur région l'est pour ce motif) et qu'elles s'attachent à ce territoire (14 % des déplacements ayant pour origine Grand Sud, vers le Languedoc-Roussillon aboutissent à des résidences secondaires, et 50 % pour les vacances, les loisirs, le tourisme). Ces résultats sont extraits d'une enquête menée en 1987 (1) auprès des ménages des régions du Grand Sud.

Ces liens profonds existent également dans le tissu économique puisqu'une autre enquête (2) réalisée en 1989 a révélé que les entreprises multi-établissements du Languedoc-Roussillon sont réparties sensiblement à part égale entre P.A.C.A. (21 %) et Midi-Pyrénées (19 %). Avec une attractivité sensiblement identique, on trouve Rhône-Alpes (20 %) et la région parisienne (18 %). Vient ensuite Aquitaine (13 %). A noter également que 10 % des entreprises ont des établissements dans les quatre régions du Grand Sud.

Il convient de signaler que ces résultats sont confortés par les exploitations provisoires d'enquêtes de circulation réalisées entre 1984 et 1988 selon lesquels la composition des flux de véhicules traduit la même attractivité entre le Languedoc-Roussillon et ces autres régions (se reporter au tableau 4). La région parisienne n'apparaît pas dans ce tableau car les flux sont moins significatifs. Sa distance du Grand Sud explique que la part de la route sur ces relations soit inférieure.

b) Les flux

Il n'existe pas à l'heure actuelle de système d'observation satisfaisant qui permette de répondre totalement à la question des flux spécifiques aux échanges entre ces régions. En particulier la connaissance des flux ferroviaires s'avère très médiocre.

Selon les modes, les réponses apportées sont différentes :

* par avion

Le tableau 5 présente, le volume de l'activité aérienne des villes du Grand Sud entre elles et également avec Lyon, Paris, Barcelone et Milan pour les années 1986, 1987 et 1988.

Une remarque générale s'impose : les taux moyens de croissance annuelle sont élevés, compris entre 6 % linéaire pour Marseille et 11 % pour Montpellier (tableau 6), avec un taux beaucoup plus fort lorsqu'on s'intéresse aux seules relations entre les villes du Grand Sud, Barcelone et Milan (de 9,4 % pour Marseille, à 26 % pour Toulouse).

Ces taux sur l'ensemble de l'activité (se limitant à la zone d'étude) masquent des disparités, mises en évidence dans le tableau 7.

On y remarque que les échanges entre Lyon et l'ensemble du Grand Sud ont cru de 4,5 % par an en moyenne avec un dynamisme supérieur sur la branche ouest (+ 5 %). On remarque également que le Grand Sud et Paris continuent de développer leurs relations à raison de 9 % par an, avec une croissance supérieure sur la branche ouest (+ 10 %) conduisant à des volumes de trafic sensiblement identiques sur les deux branches (à 10 % près).

Au classement des aéroports français, derrière Paris on trouve quatre aéroports du Grand Sud dans les cinq premiers (Lyon arrive en troisième position derrière Nice et Marseille). Puis viennent Toulouse et Bordeaux.

On constate, dans la deuxième partie du tableau 7 que les échanges à l'intérieur du Grand Sud progressent en moyenne annuelle de 8,5 % (Nice) à 20 % (Toulouse et Montpellier).

Enfin, une autre indication intéressante est la croissance des échanges entre l'ensemble de ces villes et Barcelone. Elle est de l'ordre de 30 % par an pour les relations anciennes (Marseille, Nice et Lyon) et 15 % pour Paris-Barcelone (se reporter au tableau 5).

Dans le cas des villes de Toulouse et Bordeaux où les liaisons aériennes ont été créées en 1987, leurs trafics ont atteint en un an des niveaux non négligeables avec une seule fréquence journalière : c'est l'ordre de grandeur de Marseille-Barcelone.

* sur autoroute

L'observation des trafics autoroutiers sur l'ensemble de cet axe donne les graphiques suivants en 1988.

On y remarque l'homogénéité des flux de Nice à Narbonne avec une moyenne de 32 250 véhicules x kilomètres/jour ; les deux branches consécutives de Narbonne à Bordeaux d'une part, de Narbonne au Perthus d'autre part, totalisant à elles deux un flux sensiblement équivalent (35 700 véhicules x kilomètres/jour).

Sur le tableau 8 ci-contre, qui récapitule les croissances enregistrées entre 1982 et 1988 sur les différents tronçons pour les véhicules légers et lourds, plusieurs points méritent d'être soulignés :

- le changement radical du rythme de croissance du trafic sur l'ensemble des autoroutes entre 1982 et 1985* d'une part et depuis 1985 d'autre part ; on passe de 1,1 % l'an à 8,2 % l'an pour l'ensemble des véhicules sur l'ensemble du réseau

- ces valeurs moyennes ne reflètent pas la réalité de l'axe Grand Sud pour lequel les taux vont de 8,5 % l'an sur le tronçon le plus chargé (Lyon-Aix : 40 200 véh. x km/jour) à 14,6 % l'an sur le tronçon le moins chargé (Bordeaux-Toulouse 13 300 véh. x km/jour) soit une croissance de 2 à 3 fois plus rapide depuis 1985 qu'entre 1982 et 1985.

- la croissance des trafics poids-lourds est encore bien plus forte que la croissance des trafics des véhicules légers. Les deux branches les plus dynamiques sont Narbonne-Le Perthus (+ 18 % l'an) et Bordeaux-Toulouse (+ 20 %) ce qui s'explique par la valeur la plus faible des flux sur ces tronçons mais aussi par l'impact de l'élargissement de la C.E.E. aux pays de la Péninsule Ibérique en 1986.

* C'est le point 1985 qui a été retenu en raison de la date d'entrée de l'Espagne dans le marché commun : 1er janvier 1986.

Toutefois, entre Narbonne et Orange où le trafic était déjà 60 % plus fort que la moyenne nationale en 1985 (4 618 contre 2 815), il a continué de croître de 13 % l'an depuis 1985 atteignant 6 500 véh. x km/jour c'est à dire qu'il est désormais supérieur de 75 % à la moyenne sur l'ensemble du réseau. Actuellement plus d'un véhicule sur cinq est un poids-lourd.

* par fer

le trafic national

L'évolution du trafic sur l'axe ferroviaire Bordeaux-Nice est appréciée au moyen de l'indicateur classique : voyageur x kilomètre.

Des données dont nous disposons (tableau 9) on déduit une croissance de 1,7 % entre 1987 et 1988 à comparer aux 5,8 % de croissance au niveau national, sur les grandes lignes hors TGV (+ 6,9 % pour les lignes TGV). Compte tenu de la croissance du trafic sur autoroute, on peut penser que l'absence d'une offre de qualité explique cette valeur faible.

Le long de l'axe Grand Sud, il faut remarquer en outre la différence entre la croissance de + 2,3 % sur la branche Bordeaux-Marseille (qui supporte 72,8 % du trafic) et la croissance de 0,25 % sur la branche Marseille-Vintimille qui représente les 27,2 % restants du trafic avec des parcours moyens de l'ordre de 250 à 300 km sur l'ensemble de l'axe. Ces distances sont parcourues sur le réseau actuel en des temps de l'ordre de 2 h, 2 h 30.

Il reste à confirmer (ou à infirmer) par une analyse portant sur des données plus détaillées et relatives à une plus longue période, cette stagnation du trafic ferroviaire à longue distance et à en comprendre les raisons.

le trafic régional

Les tableaux 10, 11 et 12 présentent l'évolution des services régionaux entre 1984 et 1988. On remarque que de Avignon à Toulouse, pour une offre qui a cru de 86 %, le trafic a été multiplié par 2,7.

En Provence Alpes Côte d'Azur, 29 % d'offre supplémentaire a généré 30 % de trafic nouveau.

Actuellement, au regard des trafics routiers et autoroutiers, la demande continue de croître et l'offre ferroviaire se heurte à des problèmes locaux de congestion aux horaires optima d'arrivée et de départ dans les grandes métropoles. Toutefois, la SNCF ne prévoit pas de saturation dans les cinq années à venir. Le graphique 10 visualise l'utilisation des lignes ferroviaires en Languedoc-Roussillon. Il devra être complété sur les autres régions.

c) Une offre différenciée

* L'offre aérienne

Le tableau 13 présente les temps totaux de trajet entre les villes étudiées, intégrant les temps "complémentaires" de rabattement sur les centres-villes et le temps contraint d'embarquement.

On notera que, pour la quasi totalité de ces trajets, les temps "complémentaires" sont du même ordre de grandeur que les temps de vol sur lesquels il n'y a aucun changement à attendre sur les distances en question, sauf quelques allongements aléatoires dûs à la saturation des aéroports.

En revanche, la durée des trajets terminaux restera soumise à l'évolution de la circulation aux abords des villes et (ou) à une politique de transports urbains très lourde ; demeurera une rupture de charge qui pénalise le mode aérien sur des trajets courts.

A partir du tableau 14, on peut constater que s'il y a une parfaite symétrie dans les fréquences journalières des vols (2 sens), la symétrie n'est pas assurée en ce qui concerne les temps de séjour utiles à destination.

Comparée à celle offerte vers Paris, l'offre aérienne entre les villes du Grand Sud est nettement moins bonne tant en fréquence qu'en temps de séjours utiles.

* L'offre autoroutière et ferroviaire

Dans le tableau 15, on peut lire les temps de parcours entre les villes de l'étude et dans le tableau 16 les distances entre les villes. La totalité de ces villes est desservie par le réseau autoroutier (excepté la rupture Nîmes-Arles dans le trajet direct est-ouest). La première donnée est le temps moyen mis sur autoroute. Les deux autres valeurs concernent le mode ferroviaire : d'abord le meilleur temps de parcours sur la relation puis le temps moyen obtenu en faisant la moyenne arithmétique des temps de l'ensemble de l'offre sur cette relation.

Plusieurs remarques s'imposent :

- l'offre autoroutière est homogène : l'ensemble des relations sont assurées par autoroute.

L'offre n'est plus susceptible d'évoluer (sous réserve de Nîmes-Arles) et les temps indiqués ici, qui sont des temps établis sur la base d'une vitesse moyenne de 108 km/h ne seront plus soumis désormais qu'aux seules conditions de circulation : en rase campagne (problèmes de saturation saisonnière) et aux abords des villes (saturation des débuts et fins de journée, des débuts et fins de week-end)

- l'offre ferroviaire est beaucoup moins homogène :

. on remarque la qualité des dessertes avec Paris où les temps de parcours ferroviaire sont constamment inférieurs au temps autoroutier avec toutefois des différences selon les villes.

Pour se rendre à Paris, le train économise en moyenne autour de 1/3 du temps de trajet autoroutier à deux exceptions près :

Lyon : le gain de temps y est de 50 %

Nice : le gain de temps y est de 23 %.

. A l'inverse sur les autres relations le temps de trajet par autoroute est souvent inférieur au temps de parcours par fer et quelquefois de manière importante. D'autre part, il existe pratiquement toujours un décalage constant, entre le meilleur temps de parcours (possible) et le temps moyen (réalisé).

Ces décalages qui peuvent être peu importants (15 mn dans le cas de Montpellier Toulouse avec un temps proche du temps sur autoroute), peuvent également être très importants. C'est le cas des relations est-ouest : Bordeaux avec Marseille et Nice (de 15 à 40 mn), Toulouse avec Marseille (20 mn) et Nice (1 h).

C'est le cas également de l'ensemble des relations avec Lyon où les écarts s'évaluent entre 35 mn (Toulouse) et 52 mn (Nice) ; sans parler de Bordeaux-Lyon (+ 1 h 18) où là, le train est bien moins performant que l'autoroute.

. on remarque enfin l'aggravation de cette situation lorsqu'on franchit les frontières.

La comparaison des temps de transport entre Barcelone ou Milan et l'ensemble des villes accuse des écarts de l'ordre de 2 h, entre l'autoroute et le fer, établissant la vitesse moyenne ferroviaire sur les relations avec Barcelone entre 68 km/h (Toulouse) et 78 km/h (Marseille) (sur ces relations n'ont été retenus que les meilleurs temps de parcours ; les autres trajets étant dissuasifs). La desserte de Milan est sensiblement de la même qualité.

. on remarque également que, à l'exception de cinq relations que sont :

Bordeaux - Toulouse
Bordeaux - Marseille
Toulouse - Montpellier
Marseille - Toulouse
et Nice - Marseille

l'ensemble des relations de l'étude s'accompagne de ruptures de charge (voir tableau 17). On lit les fréquences journalières (à gauche) et le nombre de changements. Exemple Montpellier-Marseille : 19 dessertes journalières dont 11 imposent un changement.

Sept graphiques regroupés en fin de dossier illustrent la "proximité" des villes du champ de l'étude, traduite en temps de parcours.

IV - PROBLEMATIQUE

1) L'impact sur les réseaux de transport

Le train à grande vitesse, le cas du T.G.V. Paris-Lyon en fait foi, aura un impact non négligeable sur le transport aérien et le trafic autoroutier. La réflexion sur le T.G.V. Grand Sud doit donc intégrer les projets et les réalisations récentes concernant ces deux domaines : s'il y a, en effet, concurrence entre les modes sur certains créneaux, les responsables ont intérêt à favoriser la complémentarité entre modes pour un meilleur service à l'utilisateur et dans la perspective d'un meilleur aménagement du territoire. Il faut penser schéma global de desserte des divers pôles.

Cette réflexion devra être engagée dès que possible compte tenu du nombre important de projets à l'étude. La présente note ne fait que répertorier les questions actuellement à l'ordre du jour.

Le réseau autoroutier

Les réflexions engagées sur la situation du réseau autoroutier à un horizon de vingt ans, conduisent à envisager une infrastructure nouvelle entre Lyon et Narbonne pour résoudre les problèmes de saturation qui se posent, vont s'étendre et s'amplifier.

C'est en modes complémentaires que ces projets doivent être traités dans un système régional et interrégional d'organisation des transports.

De plus, sur un plan strictement physique, les délais de réalisation de telles infrastructures lourdes, nécessitent une réflexion très en amont.

Comment combiner au mieux l'ensemble de ces projets sur des voies de passage qui ne sont pas extensibles ?

Le transport aérien

Les taux de croissance des flux aériens enregistrés lors de la dernière décennie expliquent que les infrastructures deviennent insuffisantes. Localement plusieurs projets d'extension sont en cours de réalisation, à Montpellier et à Bordeaux. D'autres sont à l'étude comme à Marseille et Toulouse.

Des bouleversements importants dans le domaine géo-économique sont en cours dans le Grand Sud. La mobilité, tous motifs, toutes distances, tous modes, ne cesse de croître. Les activités se concentrent et les populations se disposent à leur proximité. La situation d'équilibre n'est pas encore atteinte.

S'il est des distances pour lesquelles le mode aérien reste incontestablement le plus performant (au-delà de 900 km certainement) il existe des distances au contraire où une desserte ferroviaire de qualité peut être jugée préférable au mode aérien. Celui-ci, en effet, est pénalisé de plus en plus :

- . par les temps d'accès aux aéroports (liés à l'accessibilité routière)

- . par les temps contraints d'embarquement en raison des capacités de plus en plus grandes des appareils

- . par la saturation de l'espace aérien, localement, dans des créneaux horaires de plus en plus larges.

Sur des distances (entre 300 et 900 km environ) l'équilibre "temps de vol" - " temps contraint" n'est plus aussi favorable au mode aérien : le mode ferroviaire à grande vitesse a certainement un rôle important à jouer.

L'un des aspects originaux du train à grande vitesse est de se situer à mi-chemin entre le mode ferroviaire traditionnel et le mode aérien.

C'est un train et, à ce titre, les liaisons à toutes distances peuvent théoriquement être traitées ; néanmoins, sa vitesse commerciale (qui s'établira vraisemblablement autour de 300 km/h) explique que des liaisons inférieures à 250 km présentent peu d'intérêt à être assurées par ce mode de transport.

C'est encore un train, car il est lié par des contingences d'infrastructures qui ordonnent son cheminement et obligent à gérer dans un "couloir" unique des flux à moyenne et longue distance accompagnés chacun de ses contraintes propres.

C'est un mode de transport proche du mode aérien par les vitesses pratiquées et les villes éloignées qu'il permet de relier en des temps courts. Pour ces motifs, la clientèle recrutée peut être lointaine, comme celle de l'avion ; encore cela dépend-t-il des motifs et des fréquences (ces deux points sont liés à la distance).

Pour des distances moyennes entraînant des temps de parcours réduits, il y a sans doute lieu de desservir les gares de centre-ville ;

- l'essentiel de la clientèle est regroupé
- la clientèle diffuse aura intérêt à utiliser l'automobile

Mais, il faut que l'importance de la clientèle justifie, aux yeux de l'exploitant ferroviaire, la perte de temps de parcours que rend inéluctable le passage du train du réseau à grande vitesse au réseau actuel. Une clientèle réduite peut ainsi entraîner des arrêts en gare extérieure.

De même, pour les longues distances (fréquences moins élevées) les gares à l'extérieur des villes seront souvent plus appropriées.

On le voit, il faut engager la réflexion sur les liaisons et sur les missions des trains pour pouvoir valablement parler de complémentarité et de concurrence entre les modes et pour pouvoir traiter de la desserte des gares.

Sur ce dernier point il est clair que la desserte des centres-villes sera d'autant plus facilitée que des réseaux de transport commun efficaces (site propre ?) seront mis en place. On ne pourra par ailleurs penser gares extérieures qu'en s'engageant dans une réflexion sur leur desserte routière, voire autoroutière, et sur le stationnement des véhicules particuliers.

2) Les échanges internes au Grand Sud

De Bordeaux à Nice (803 km) cinq villes espacées de 210 km en moyenne rassemblent 4 millions d'habitants et diffusent auprès d'une population totale de 10 millions d'habitants.

Leur dynamisme démographique conduit les experts à penser que dans les dix prochaines années, ce sera 1,2 million d'habitants supplémentaires, qui vivront sur l'ensemble de ce territoire. Cette population développe des échanges de toute nature aussi bien personnels que professionnels.

Le tableau d'évolution du trafic autoroutier entre 1982 et 1988 atteste que la circulation est importante sur cet axe et y croît beaucoup plus vite que sur l'ensemble du réseau (entre 2 % et 6 % d'écart) (voir tableau 8).

Pour le Languedoc-Roussillon, les échanges routiers concernant cinq secteurs géographiques se répartissent comme indiqué dans le tableau 4 en annexe. On y lit que le Grand Sud représente de 40 à 50 % des échanges de la région Languedoc-Roussillon.

L'activité aérienne, plus récente à l'intérieur du Grand Sud reste faible. Mais elle progresse depuis 1986 environ deux fois plus vite que vers Paris et Lyon, destinations vers lesquelles l'ancienneté des échanges explique des taux de croissance plus proches de la moyenne. Or, les distances couvertes (entre 250 et 650 km) se situent dans un créneau pour lequel une réponse ferroviaire de qualité est la mieux adaptée à la demande (voir tableau 16).

Quant au mode ferroviaire, il est quasi-stable ce qui s'explique par une qualité d'offre médiocre sur cet axe et un écart de plus en plus croissant avec l'offre des autres modes : mise en service de la totalité de la liaison autoroutière de Bordeaux à Nice (à l'exception du maillon Arles-Salon) et une intensification de la desserte aérienne.

3) Les échanges avec Lyon

Ils sont importants, on l'a vu plus haut. La situation de Lyon sur l'axe du TGV Méditerranée assure l'existence de relations entre la capitale de Rhône-Alpes et les villes du Languedoc et de P.A.C.A. Il n'en est pas de même pour les villes de Midi-Pyrénées et d'Aquitaine.

C'est le projet Grand Sud qui permet ces dessertes. Il y a donc lieu d'élargir la problématique Grand Sud aux relations entre Lyon et le S.O. français. Cela revient à dire que la définition des relations et des missions des trains devra être entreprise en tenant compte de cet aspect particulier.

4) L'ouverture du Grand Sud à l'Europe

Par leur position géographique, les régions du Grand Sud sont potentiellement les partenaires privilégiés de la péninsule ibérique.

La qualité des échanges à l'intérieur du périmètre Bordeaux-Lisbonne-Madrid-Barcelone-Marseille-Nice-Lyon, sera l'un des facteurs déterminants des synergies qui pourront s'établir entre tous ces pôles et les zones qu'ils irriguent.

Certaines relations seront traitées lors de la définition des missions des trains du projet TGV Méditerranée (ex. Montpellier-Barcelone). Mais le projet Grand Sud est le seul qui permette des relations entre

Marseille)
Toulouse) et
Bordeaux) Barcelone
Nice)

Au-delà vers Madrid, le problème se pose en d'autres termes compte tenu de la distance ferroviaire beaucoup plus importante. Mais des relations de Toulouse ou Marseille vers Madrid seraient favorisées par le TGV Grand Sud.

Au-delà, encore le TGV Grand Sud est sans doute un moyen de favoriser les relations du Sud-Ouest (Aquitaine et Midi-Pyrénées) avec l'Italie du nord. Mais il est difficile de dire, dans l'état actuel du dossier, comment seront connectés les réseaux français et italiens.

V - CONCLUSION

Les régions du Grand Sud sont homogènes, complémentaires, synergiques. Leurs relations avec les deux pôles Paris et Lyon sont importantes. Enfin, elles s'inscrivent dans le paysage européen.

1. A l'intérieur de ces régions, les principaux pôles sont situés à des distances "moyennes" (entre 250 et 600 km). De même, chacun de ces pôles pris individuellement n'est éloigné que de

400 km en moyenne de Lyon

500 km en moyenne de Barcelone

700 km en moyenne de Milan

Ce sont des distances particulièrement adaptées au mode ferroviaire à grande vitesse.

2. Or, les voies ferrées écoulent de plus en plus de trafic local, régional ; la configuration du réseau ferroviaire est celle d'un axe de passage, fortement urbanisé. Il convient donc d'envisager que pour les années à venir, ce soit ce mode de transport qui soit appelé à se développer encore pour répondre à la demande domicile-travail, domicile-lycées, domicile-universités et aux nombreux déplacements liés à la famille, aux loisirs ou aux affaires privées.

Par ailleurs, le trafic marchandises sur les autoroutes ne cesse de croître depuis 1986 avec des taux largement supérieurs au taux moyen tant entre Narbonne et Valence qu'entre Narbonne et Bordeaux. Il paraît indispensable de promouvoir une véritable politique de transport combiné, particulièrement adapté au trafic international qui transite par ces régions. Il existe en effet un véritable risque d'asphyxie de ces régions qui, écoulant le trafic de transit, ne pourraient plus assurer convenablement leurs échanges internes indispensables.

Reporter le trafic voyageurs à longue distance sur une ligne nouvelle permettant la grande vitesse, donne un fort potentiel de croissance au trafic voyageurs local et régional comme au trafic marchandises.

Cette observation est d'autant plus importante que la circulation de TGV sur la ligne actuelle accroîtrait significativement la saturation du fait de l'impossibilité de faire circuler dans des horaires rapprochés des trains aux performances trop différentes.

3. L'ensemble des liaisons du Grand Sud se trouve constituer des maillons structurants du futur réseau européen à grande vitesse :

De Perpignan (Barcelone de fait) à Lyon entre la péninsule ibérique et le coeur de l'Europe

De Bordeaux à Narbonne entre l'Atlantique et la Méditerranée

De Bordeaux à Nice vers l'Italie et l'Europe du sud.

La mise en place d'un schéma directeur européen et du schéma directeur national qui doit en constituer une partie, impose de réfléchir aux différentes fonctions de chacun de ces maillons.

4. Le phasage ne doit pas être guidé seulement par les taux de rentabilité pour la SNCF. S'il est économiquement opportun et stratégiquement intéressant de supprimer le handicap de la frontière espagnole, et même si la mise en place des infrastructures de transport ne crée pas la richesse ni le développement (elle y contribue de façon interactive), il est essentiel que ceux qui structurent l'avenir de ces régions pour les vingt ans prochains sachent dans quel contexte leurs initiatives prendront corps.

A ce titre la liaison avec Barcelone est primordiale pour toutes les régions du Grand Sud parce que l'Espagne est en plein développement, parce que d'ici 1992 (ouverture du Grand Marché, Jeux Olympiques de Barcelone) des relations vont s'établir qui peuvent devenir des partenariats durables si elles en ont les moyens.

5. Les études de rentabilité classiques sont indispensables, mais il faut observer que la projection des tendances actuelles sur un axe dont la qualité de la desserte est médiocre, ne permet pas d'avoir une bonne idée des flux à venir,

Il faut, de plus, prendre en compte l'effet réseau (une offre de qualité sur l'ensemble d'un réseau) et l'effet frontière (estimé actuellement à un facteur entre 4 et 9 dû uniquement à la barrière psychologique et administrative de la frontière).

Enfin, il faut mener des réflexions approfondies sur l'effet TGV sur les modes aérien et autoroutier à partir des expériences connues.

L'étude des taux de rentabilité doit inclure les flux européens entre l'Espagne et les autres pays de l'Europe. Elle doit également être élaborée en prenant en compte les divers types de financement des investissements.

6. Des infrastructures lourdes dans ces régions seront utiles aux populations locales (la possibilité de développement des transports régionaux entraîne un impact certain sur l'économie locale). La mise en communication rapide de ces régions avec les centres nerveux français et européens, ne peut que dynamiser leurs économies (les formes restent à définir).

Ces infrastructures lourdes sont un élément d'aménagement du territoire dans la mesure où elles permettent un développement harmonieux de l'ensemble du territoire national.

Ces infrastructures lourdes sont également indispensables à l'Europe. Elles assureront le transit entre l'Espagne et le reste de l'Europe.

Ces infrastructures lourdes sont importantes pour les entreprises de transport que sont la SNCF et la RENFE.

Elles permettent de boucler un réseau dont la rentabilité n'a plus rien à voir avec la somme des rentabilités des divers tronçons. Elles placent le réseau national dans le réseau européen de demain.

La définition des priorités à accorder à tel ou tel tronçon du futur réseau TGV sera effectuée dans un dialogue actif entre les différents partenaires : l'Etat, les régions et la SNCF. Ce qui est sûr, c'est que les régions du Grand Sud considèrent déjà la ligne nouvelle comme un moyen de favoriser leur développement économique et leur intégration à l'Europe.

ANNEXES

ANNEXES

Tableaux

- Tableau 1 : Population urbanisée
- Tableau 2 : Population des régions administratives
82-87
- Tableau 3 : Les soldes migratoires entre régions de
1954 à 1982
- Tableau 3 bis : Les migrations du Languedoc-Roussillon
entre 1968 et 1982
- Tableau 4 : Principaux flux de véhicules en Languedoc-
Roussillon
- Tableau 5 : Trafics aériens 1986-1988
- Tableau 6 : Flux à partir des aéroports du Grand Sud
- Tableau 7 : Activité aérienne par pôle
- Tableau 8 : Trafic autoroutier 1982-1985-1988 sur A 7,
A 8 et A 9
- Tableau 9 : Trains rapides et express entre Bordeaux et
Vintimille
- Tableau 10 : Evolution des services régionaux SNCF en
Languedoc-Roussillon entre 1984 et 1988

Graphique 10 : Capacité des lignes ferroviaires et taux d'utilisation

Tableau 11 : Evolution des services régionaux SNCF en Provence-Alpes-Côte d'Azur entre 1984 et 1988

Tableau 12 : Evolution des services régionaux SNCF en Midi-Pyrénées et Aquitaine entre 1984 et 1988

Tableau 13 : Offre aérienne

Tableau 14 : Mode aérien : temps de séjour utile - fréquence journalière

Tableau 15 : Offre autoroutière et ferroviaire

Tableau 16 : Distances inter-villes

Tableau 17 : Mode ferroviaire : fréquences-ruptures

Tableau 18 : Démographie 2 000

Graphiques : Temps de parcours tous modes à partir de :

- Bordeaux
- Toulouse
- Montpellier
- Marseille
- Nice
- Lyon
- Paris

TABLEAU 1

POPULATION DES VILLES DU GRAND SUD
Unité : Habitant

	POPULATION 1982	
BORDEAUX	843400	
TOULOUSE	648300	
MONTPELLIER	321800	
NIMES	183900	
MARSEILLE	1227900	
NICE	865500	
	<hr/>	
	4090800	38 % dans les grandes métropoles
AGEN	31593	
MONTAUBAN	50682	
CARCASSONNE	41153	
NARBONNE	41565	
BEZIERS	76647	
SETE	39545	
AVIGNON	89132	
AIX-EN-PROVENCE	121327	
ARLES	50500	
CANNES GRASSE ANTIBES	172791	
	<hr/>	
	714935	
S/TOTAL	4805735	soit 44 % le long de l'axe Grand Sud
ALBI	45947	
CASTRES	45578	
PERPIGNAN	111669	
TOULON	179423	
	<hr/>	
	382617	
TOTAL.....	5188352	soit 48 % urbanisée.

POPULATION DES REGIONS ADMINISTRATIVES

	<u>1982</u>	<u>1990</u>	<u>Evolution en %</u>
Aquitaine	2 656 500	2 793 500	5,16
Languedoc-Roussillon	1 926 600	2 109 800	9,51
Midi-Pyrénées	2 325 300	2 427 400	4,35
Provence Alpes Côte d'Azur	3 965 200	4 260 000	7,43
Rhône-Alpes	5 015 900	5 344 000	6,54
Total 4 régions	10 873 600	11 590 700	6,59
Total 5 régions	15 889 500	16 934 700	6,58
Total France	54 335 100	56 555 700	4,09

Source : INSEE.

LES MIGRATIONS ENTRE REGIONS DE 1954 A 1982

Soldes migratoires relatifs annuels et classement des régions selon ces soldes
pour les quatre dernières périodes intercensitaires

Unité : %

	1954-62		Période intercensitaire				1975-82		Différence entre les soldes 1975-82 et 1954-62
	Solde annuel	Rang	1962-68	1968-75	1962-68	1968-75	Solde annuel	Rang	
Languedoc-Roussillon	- 0,30	17	0,01	7	0,23	3	0,94	1	1,24
Provence Alpes Côte A.	0,45	2	0,47	1	0,86	1	0,76	2	0,31
Corse	- 0,44	20	- 0,19	18	0,22	4	0,76	3	1,20
Aquitaine	- 0,05	9	0,06	6	0,14	7	0,47	4	0,52
Centre	0,02	5	0,34	2	0,43	2	0,42	5	0,39
Limousin	- 0,35	19	- 0,07	12	0,03	12	0,38	6	0,73
Midi-Pyrénées	- 0,20	14	- 0,08	13	0,09	10	0,32	7	0,52
Bretagne	- 0,48	21	- 0,14	15	0,13	8	0,29	8	0,77
Pays de la Loire	- 0,27	15	- 0,18	17	0,07	11	0,16	9	0,43
Rhône-Alpes	0,16	3	0,31	3	0,22	5	0,13	10	- 0,03
Poitou-Charentes	- 0,32	18	- 0,34	22	- 0,11	15	0,11	11	0,43
Bourgogne	- 0,05	8	- 0,01	9	0,10	9	0,11	12	0,15
Picardie	- 0,17	13	- 0,00	8	0,01	13	0,06	13	0,23
Auvergne	- 0,15	11	- 0,12	14	- 0,16	16	0,05	14	0,20
Alsace	0,05	4	0,15	4	0,21	6	- 0,01	15	- 0,05
Haute Normandie	- 0,09	10	- 0,04	10	0,00	14	- 0,05	16	0,04
Basse Normandie	- 0,53	22	- 0,27	19	- 0,27	18	- 0,11	17	0,41
Franche Comté	- 0,02	6	- 0,07	11	- 0,32	19	- 0,21	18	- 0,19
Champagne Ardennes	- 0,27	16	- 0,15	16	- 0,34	20	- 0,35	19	- 0,08
Nord Pas de Calais	- 0,16	12	- 0,31	20	- 0,48	21	- 0,46	20	- 0,30
Lorraine	- 0,05	7	- 0,33	21	- 0,51	22	- 0,53	21	- 0,49
Ile de France	0,53	1	0,07	5	- 0,25	17	- 0,63	22	- 1,17

Source : INSEE recensements 1962 à 1982.

Lire : entre 1975 et 1982, c'est le Languedoc-Roussillon qui a accueilli le plus de migrants par rapport à sa population en milieu de période estimée par la demi-somme des populations de 1975 et 1982. Sa population a augmenté de 0,94 % par an par suite de mouvements migratoires (départs et arrivées).

LES MIGRATIONS DU LANGUEDOC-ROUSSILLON ENTRE 1968 ET 1982

Unité : habitant

L'origine des immigrants en Languedoc-Roussillon

<u>Régions</u>	<u>1968-1975</u>	<u>%</u>	<u>1975/1982</u>	<u>%</u>
Total	263 420		307 520	
Hors métropole	55 265	21,1	48 680	15,8
Métropole	207 795	78,9	258 840	84,2
Ile de France	43 510	16,5	64 760	21,1
Provence Alpes Côte d'Azur	42 400	16,1	47 400	15,4
Rhône-Alpes	24 095	9,2	31 860	10,4
Midi-Pyrénées	27 430	10,4	28 420	9,2
Nord Pas de Calais	7 465	2,8	10 780	3,5
Aquitaine	9 565	3,6	8 840	2,9
Centre	5 290	2,0	8 640	2,8
Lorraine	7 425	2,8	8 620	2,8
Auvergne	5 955	2,3	4 920	1,6
Autres régions	34 660	13,2	44 600	14,5

La destination des émigrants du Languedoc-Roussillon vers les autres régions métropolitaines

<u>Régions</u>	<u>1968-1975</u>	<u>%</u>	<u>1975/1982</u>	<u>%</u>
Total	172 555		132 600	
Hors métropole	42 400	24,5	34 420	26,0
Ile de France	34 335	19,9	25 960	19,6
Midi-Pyrénées	25 485	14,8	21 540	16,2
Rhône-Alpes	25 090	14,5	17 060	12,9
Aquitaine	7 015	4,1	7 280	5,5
Auvergne	5 135	3,0	3 680	2,8
Bourgogne	3 045	1,8	3 420	2,6
Centre	3 775	2,2	3 200	2,4
Autres régions	26 275	15,2	16 040	12,1

Source : I.N.S.E.E.

PRINCIPAUX FLUX DE VEHICULES
EN LANGUEDOC-ROUSSILLON (2 sens)
TRAFIC ACTUALISE EN 1987

	<u>Sud-Ouest</u>	<u>Sud-Est</u>	<u>Rhône-Alpes</u>	<u>Espagne</u>	<u>Autres</u>
Languedoc- Roussillon					
Eté	16 %	24 %	26 %	11 %	23 %
Inter saison	20 %	31 %	21 %	16 %	12 %

Source : Enquêtes de circulation réalisées par le CETE Méditerranée.

TRAFICS AERIENS 1986 - 1987 - 1988
Source : O.E.S.T.

	BORDEAUX	TOULOUSE	MONTPEL.	MARSEILLE	NICE	LYON	PARIS
TOULOUSE	2552	1045					
	7236						
MONTPELLIER	8763	106					
	11728	154					
	13327	198					
MARSEILLE	75330	20286	198				
	82298	25328	440				
	89925	29268	134				
NICE	40482	30622	8421	7585			
	44434	34274	9840	7434			
	46135	37864	10369	7331			
LYON	98496	109616	11036	93357	132967		
	107312	111921	11018	92644	171575		
	111491	118521	11197	94064	149871		
PARIS	1110039	1471381	611110	1642668	1993130	513477	
	1205737	1635024	689497	1746058	2259749	496830	
	1310237	1766261	744001	1845491	2386528	502008	
BARCELONE	-	-	2675	8165	16133	11116	172288
	32	5088	2111	14211	12261	9612	202557
	2974	6881	1543	13056	25829	18364	222623
MILAN	3666	7671	50	29576	12189	32074	517232
	4153	8821	182	31172	12893	39408	578199
	6129	11599	6	28012	11336	46271	629583

Unité : voyageur

TRAFIC AERIEN : FLUX A PARTIR DES AEROPORTS DU GRAND SUD

A DESTINATION DES AUTRES VILLES DU GRAND SUD

PARIS, LYON, BARCELONE ET MILAN

Unité : nombre de passagers

	<u>1986</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>	<u>1988/1986</u>	<u>croissance annuelle moyenne en %</u>
Bordeaux	1 339 328	1 456 825	1 587 554	118,5	9,2
hors Paris	229 289	251 088	277 317	120,9	10,5
hors Lyon et Paris	130 793	143 776	166 000	126,9	13,5
Toulouse	1 642 234	1 821 655	1 977 828	120,4	10,2
hors Paris	170 853	186 601	211 567	124,0	12,0
hors Lyon et Paris	61 237	74 710	93 046	151,9	26
Montpellier	639 634	722 677	779 226	121,8	10,9
hors Paris	28 524	33 180	35 225	123,5	11,7
hors Lyon et Paris	17 488	22 162	24 028	137,4	18,7
Marseille	1 877 165	1 999 585	2 107 281	112,2	6,1
hors Paris	234 497	253 527	261 790	111,6	5,8
hors Lyon et Paris	141 140	160 883	167 726	118,8	9,4
Nice	2 241 529	2 522 460	2 675 263	119,3	9,7
hors Paris	248 399	262 711	288 735	116,2	8,1
hors Lyon et Paris	115 432	121 136	138 864	120,3	10,2

Source : DGAC - OEST

Lire : les flux ont progressé annuellement de :

- 9,2 % entre Bordeaux et les villes du Grand Sud, Paris, Lyon, Barcelone et Milan
- 10,5 % entre Bordeaux et les villes du Grand Sud, Lyon, Barcelone et Milan
- 13,5 % entre Bordeaux et les villes du Grand Sud, Barcelone et Milan.

ACTIVITE AERIENNE PAR POLES

Unité : nombre de passagers

	<u>vers Grand Sud</u>			<u>vers Bordeaux-Toulouse-Montpellier</u>			<u>vers Marseille-Nice</u>		
	1986	1988	croissance annuelle %	1986	1988	croissance annuelle %	1986	1988	croissance annuelle %
Lyon	445 472	485 144	4,5	219 148	241 209	5	226 324	243 935	3,9
Paris	6 828 328	8 052 518	9	3 192 530	3 820 499	9,8	3 635 798	4 232 019	8,2

	<u>vers Grand Sud</u>			<u>vers Lyon</u>			<u>vers Paris</u>		
	1986	1988	croissance annuelle %	1986	1988	croissance annuelle %	1986	1988	croissance annuelle %
Bordeaux	127 127	156 623	11,5	98 496	111 491	6,6	1 110 039	1 310 237	9,0
Marseille	103 399	126 661	11,0	93 357	94 064	-	1 642 668	1 845 491	6,1
Nice	87 110	101 702	8,5	132 967	149 871	6,3	1 993 130	2 386 528	9,8
Toulouse	53 566	74 566	19,5	109 616	118 521	4,0	1 471 381	1 766 261	10,0
Montpellier	17 290	23 894	19,0	11 036	11 197	-	611 110	744 001	10,8

Source : DGAC - OEST

EVOLUTION DU TRAFIC ENTRE 1982 ET 1988

Unité : M.J.A

VEHICULES LEGERS

	<u>1982</u>	<u>1985</u>	<u>1988</u>	<u>croissance</u> <u>annuelle</u> <u>1985/82</u>	<u>croissance</u> <u>annuelle</u> <u>1988/85</u>
Bordeaux-Toulouse	5 680	7 537	10 566	10,9	13,4
Toulouse-Narbonne	8 929	10 234	13 824	4,8	11,6
Narbonne-Orange	17 823	19 977	25 830	4,0	9,8
Narbonne-Le Perthus	9 803	11 301	14 891	5,1	10,6
Lyon-Aix-Marseille	24 887	26 406	32 979	2,0	8,3
Aix-Menton	18 949	21 255	27 521	4,0	4,0
Ensemble du réseau	12 451	12 855	15 882	1,1	7,8

POIDS-LOURDS

	<u>1982</u>	<u>1985</u>	<u>1988</u>	<u>croissance</u> <u>annuelle</u> <u>1985/82</u>	<u>croissance</u> <u>annuelle</u> <u>1988/85</u>
Bordeaux-Toulouse	1 178	1 734	2 766	15,7	19,8
Toulouse-Narbonne	2 059	2 464	3 238	6,5	10,5
Narbonne-Orange	4 005	4 618	6 437	5,1	13,1
Narbonne-Le Perthus	1 942	2 501	3 867	9,6	18,2
Lyon-Aix-Marseille	5 149	5 677	7 246	3,4	9,2
Aix-Menton	3 243	3 406	4 727	1,6	12,9
Ensemble du réseau	2 706	2 815	3 647	1,3	9,8

TOUS VEHICULES

	<u>1982</u>	<u>1985</u>	<u>1988</u>	<u>croissance</u> <u>annuelle</u> <u>1985/82</u>	<u>croissance</u> <u>annuelle</u> <u>1988/85</u>
Bordeaux-Toulouse	6 858	9 271	13 331	11,7	14,6
Toulouse-Narbonne	10 988	12 698	17 063	5,2	11,4
Narbonne-Orange	21 828	24 595	32 267	4,2	10,4
Narbonne-Le Perthus	11 745	13 801	18 758	5,8	12,0
Lyon-Aix-Marseille	30 036	32 082	40 225	2,3	8,5
Aix-Menton	22 192	24 662	32 248	3,7	10,2
Ensemble du réseau	15 157	15 670	19 528	1,1	8,2

TRAINS RAPIDES ET EXPRESS ENTRE BORDEAUX ET VINTIMILLE

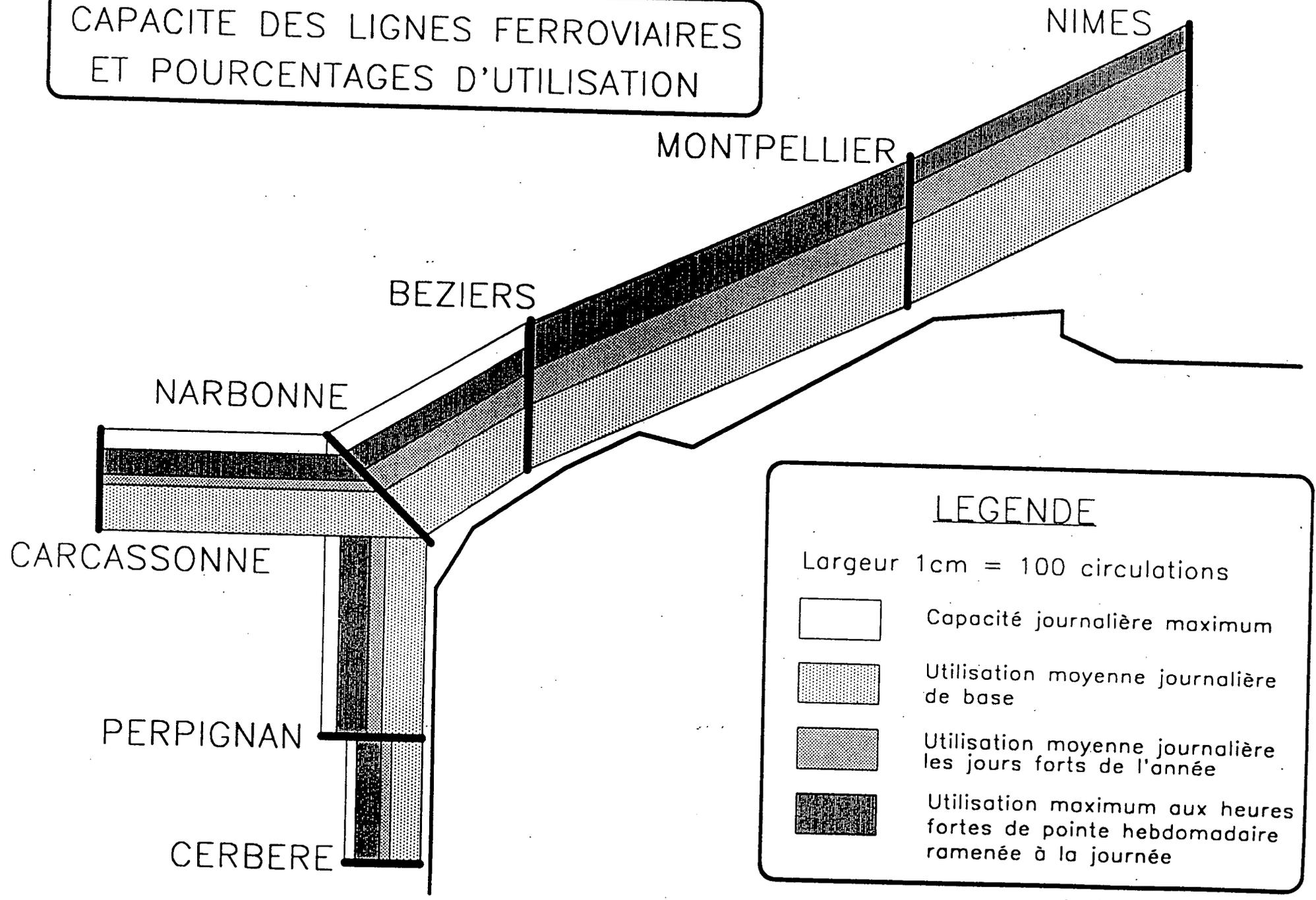
Unité : 10⁶ voyageur x kilomètre

<u>Relation</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>	<u>1988/1987</u>	<u>Parcours moyen</u> <u>(km)</u>
Bordeaux + Hendaye/ Toulouse-Marseille	1 593,24	1 629,86	2,3 %	250
Marseille-Vintimille*	596,18	597,69	0,25 %	299
Bordeaux-Vintimille	2 189,42	2 227,55	1,7 %	

Source : SNCF : Mission Grand Sud.

* y compris les parcours au-delà de Marseille des trains
Bordeaux-Côte d'Azur
Paris-Côte d'Azur

CAPACITE DES LIGNES FERROVIAIRES
ET POURCENTAGES D'UTILISATION



LEGENDE

Largeur 1cm = 100 circulations

- Capacité journalière maximum
- Utilisation moyenne journalière de base
- Utilisation moyenne journalière les jours forts de l'année
- Utilisation maximum aux heures fortes de pointe hebdomadaire ramenée à la journée

EVOLUTION DES SERVICES REGIONAUX
EN LANGUEDOC-ROUSSILLON SUR L'AXE GRAND SUD

1) Offre
Unité : 10³ train x kilomètre

	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>
Avignon-Nîmes	155	219	206	206	244
Nîmes- Montpellier	247	343	360	371	387
Montpellier- Béziers	267	357	346	366	474
Béziers- Narbonne	106	136	115	122	142
Narbonne- Castelnaudary	82	139	165	177	181
	857	1 194	1 192	1 242	1 428

2) Trafic
Unité : 10³ voyageur x kilomètre

Avignon-Nîmes	6 633	10 471	10 433	13 848	14 727
Nîmes- Montpellier	17 168	25 477	26 491	36 744	37 335
Montpellier- Béziers	17 111	26 585	30 220	44 160	51 860
Béziers- Narbonne	3 481	4 721	4 215	6 534	7 109
Narbonne- Castelnaudary	2 339	3 697	4 021	5 359	6 250
	46 732	70 951	75 380	107 095	117 281

Source : SNCF Direction Régionale Languedoc-Roussillon.

EVOLUTION DES SERVICES REGIONAUX
EN PROVENCE ALPES COTE D'AZUR SUR L'AXE GRAND SUD

1) Offre
Unité : 10³ train x kilomètre

	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>
Avignon-Miramas via Arles	-	4	51	48	47
Miramas-Marseille via Rognac	171	180	185	188	213
Marseille-Toulon	638	665	786	833	885
Toulon-St Raphaël	125	102	129	121	132
St Rapahël-Cannes	154	160	180	118	141
Cannes-Nice	459	447	481	515	573
	-----	-----	-----	-----	-----
Total	1 547	1 558	1 812	1 823	1 991

2) Trafic
Unité : 10³ voyageur x kilomètre

Avignon-Miramas	-	300	1 031	1 684	1 635
Miramas-Marseille	13 441	14 915	15 427	18 693	19 059
Marseille-Toulon	78 610	82 259	84 133	97 646	107 696
Toulon-St Rapahaël	7 904	6 351	6 449	6 675	7 577
St Rapahaël-Cannes	6 445	6 221	6 136	6 882	8 990
Cannes-Nice	68 463	71 558	78 148	72 680	83 369
	-----	-----	-----	-----	-----
	174 863	181 604	191 324	204 260	228 326

Source : Conseil Régional Provence Alpes Côte d'Azur.

EVOLUTION DES SERVICES REGIONAUX
EN MIDI-PYRENEES ET AQUITAINES SUR L'AXE GRAND SUD

1) Offre
Unité : 10³ train x kilomètre

	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>
Bordeaux-Agen	-	-	-	-	-
Agen-Montauban	178	176	179	172	185
Montauban-Toulouse	182	168	216	211	219
Toulouse-Castelnaudary	-	102	105	172	165
	-----	-----	-----	-----	-----
Total	360	446	500	555	569

2) Trafic
Unité : 10³ voyageur x kilomètre

Bordeaux-Agen			44 686	44 514	46 849
Agen-Montauban	8 840	10 348	12 133	10 246	10 733
Montauban-Toulouse	12 610	15 072	17 679	15 954	16 274
Toulouse-Castelnaudary	-	4 822	6 559	5 051	7 012
	-----	-----	-----	-----	-----
Total	21 450	30 242	81 054	75 765	80 868

Source : SNCF - Mission Grand Sud.

OFFRE AERIENNE

Temps de parcours aériens entre les principales villes du Grand Sud et les poles PARIS - LYON - BARCELONE - MILAN, incluant les trajets terminaux et 15 mn forfaitaires pour temps d'embarquement.

	BORDEAUX	TOULOUSE	MONTPEL.	MARSEILLE	NICE	LYON	PARIS
TOULOUSE	a 1h b 1h 40						
MONTPELLIER	a 1h 05 b 2h 25						
MARSEILLE	a 1h 15 b 2h 15						
NICE	a 1h b 2h 10	45 1h 45	50 1h 50	1h 1h			
LYON	a 1h 30 b 2h 30	1h 15 2h 05	1h 20 2h 15	1h 30 2h 10	1h 15 2h 05		
PARIS	a 1h 30 b 2h 30	1h 15 2h 25	1h 20 2h 30	1h 30 2h 50	1h 15 2h 35	1h 45 2h 45	
BARCELONE	a b 3h 55	2h 35		2h 55	5h 30	4h 20	3h 20
MILAN	a b 4h 30	4h 10		3h 20	2h 20	3h 40	3h 25

Parcours aérien

Temps de trajet terminal aéroport-centre ville retenu pour les villes de l'étude.

BORDEAUX	30 mn
TOULOUSE	15 mn
MONTPELLIER	20 mn
MARSEILLE	30 mn
NICE	15 mn
LYON	45 mn
PARIS	45 mn

- a - trajets terminaux + temps d'embarquement
b - temps parcours total

- TABLEAU 14 -

1988 : TEMPS DE SEJOUR UTILE PAR MODE AERIEN

	BORDEAUX	TOULOUSE	MONTPEL.	MARSEILLE	NICE	LYON	PARIS	BARCELONE	MILAN
BORDEAUX		6h 45	5h 00	6h 35	5h 20	7h 05	9h 00	3h 30	6h 10
TOULOUSE	3h 25			5h 20	5h 55	8h 55	8h 40	3h 30	4h 30
MONTPELLIER	8h 40				8h 55	8h 45	8h 25		imp
MARSEILLE	8h 10	8h 50			5h 45	9h 00	8h 45	3h 25	7h 55
NICE	5 h 05	3h 55	9h 00	5h 10		8h 35	8h 15	5h 55	9h 00
LYON	9h 00	7h 35	6h 15	3h 45	5h 55		9h 00	7h 50	7h 30
PARIS	8h 55	9h 00	7h 05	8h 50	8h 30	8h 25		7h 15	7h 40
BARCELONE	8h 30	9h 00		9h 00	6h 45	9h 00	7h 00		
MILAN	3h 15	4h 00	imp	4h 25	7h 30	6h 30	8h 15		

1988 : FREQUENCE JOURNALIERE DES VOLS

	BORDEAUX	TOULOUSE	MONTPEL.	MARSEILLE	NICE	LYON	PARIS	BARCELONE	MILAN
BORDEAUX		2	2	3	2,5	3,5	11,3	1	6,4
TOULOUSE	2			2	2,8	3,4	12	1	1,9
MONTPELLIER	2				1	2	5,3		imp
MARSEILLE	3	2			2	3,5	10,8	1	3,5
NICE	2,5	2,8	1	2		3	15,2	2	2
LYON	3,5	3,4	2	3,5	3		8,9	1	2,5
PARIS	11,3	12	5,3	10,8	15,2	8,9		6	9
BARCELONE	1	1		1	2	1	6		
MILAN	6,4	1,9	imp	3,5	2	2,5	9		

Source : O.E.S.T. - D.G.A.C.

OFFRE AUTOROUTIERE ET FERROVIAIRE

Temps de parcours entre les principales villes du Grand Sud
et les poles PARIS et LYON-BARCELONE-MILAN

		BORDEAUX	TOULOUSE	MONTPEL.	MARSEILLE	NICE	LYON	PARIS
TOULOUSE	a		2h 27					
	b		2h 06					
	c		2h 15					
MONTPELLIER	a		4h 40	2h 20				
	b		4h 35	2h 11				
	c		5h	2h 26				
MARSEILLE	a		6h 20	4h 40	2h 14			
	b		6h 15	3h 49	1h 27			
	c		6h 40	4h 10	2h			
NICE	a		6h 14	5h 46	3h 36	2h 10		
	b		9h 04	6h 32	4h 23	2h 19		
	c		9h 42	7h 31	4h 48	2h 35		
LYON	a		7h 31	5h 05	2h 55	3h 08	4h 30	
	b		6h 48	5h 35	2h 42	2h 43	4h 56	
	c		via Paris	6h 02	3h 13	3h 08	5h 48	
PARIS	a		5h 49	9h 01	6h 48	7h 45	9h 07	4h 37
	b		4h 24	6h 04	4h 40	4h 42	7h	2h 02
BARCELONE	a		6h 17	4h	3h 36	5h 50	7h 12	6h 31
	b		8h 40	5h 50	4h 39	6h 30	9h	7h 40
MILAN	a		11h 30	9h	6h 50	5h 25	3h 15	
	b		12h 45	11h 35	8h 40	8h 55	5h 45	5h 46

- autoroute
- fer : meilleur temps
- fer : temps moyen

Source : S.N.C.F. Division Etudes Planification et Recherche

DISTANCES INTER-VILLES

FERROVIAIRES

AUTOROUTIERES

Unité : kilomètre

	<u>Bordeaux</u>	<u>Toulouse</u>	<u>Montpellier</u>	<u>Marseille</u>	<u>Nice</u>	<u>Lyon</u>	<u>Paris</u>
Bordeaux		257	504	682	907	639	581
Toulouse	244		247	425	650	576	713
Montpellier	484	240		178	403	329	841
Marseille	648	404	164		225	351	863
Nice	803	559	354	201		576	1 088
Lyon	427	534	298	315	470		512
Paris	579	706	759	776	931	460	
Barcelone	639	395	340	505	694	638	
Milan	1 137	893	688	535	334		

MODE FERROVIAIRE
FREQUENCES- RUPTURES

	<u>Bordeaux</u>	<u>Toulouse</u>	<u>Montpellier</u>	<u>Marseille</u>	<u>Nice</u>	<u>Lyon</u>	<u>Barcelone</u>
Bordeaux							
Toulouse	7/0						
Montpellier	6/0,5	8,5/0					
Marseille	5/0	6/0	19/11				
Nice	4/3	5/3	9/8	16/0			
Lyon	6/5	5/4	9/3	12/2	6/1		
Barcelone	4/5	5/5	8/7	7/7	6/6	5/6	
Milan	3/2	2/2	4/3	5/2	6/3	via Modane	2/4

Légende : nombre de fréquences/nombres de changements.

Source : SNCF - Division Etudes, Planification et Recherche.

Il faut lire : entre Lyon et Montpellier, il existe 9 possibilités journalières dont 3 imposent un changement (ou une possibilité impose 3 changements).

DEMOGRAPHIE GRAND SUD + RHONE-ALPES

	<u>1982</u>	<u>2000</u>	<u>Evolution en %</u>
Aquitaine	2 656 500	2 876 000	8
Languedoc-Roussillon	1 926 500	2 375 600	23
Midi-Pyrénées	2 326 000	2 482 000	6,7
Provence Alpes Côte d'Azur	3 965 200	4 361 700	10
Rhône-Alpes	5 015 900	5 552 000	11
Total 4 régions	10 874 200	12 095 300	11,2
Total 5 régions (Grand Sud + Rhône-Alpes)	15 890 100	17 647 300	11,1
Total France	54 029 000	57 883 000	6,6
part 4 régions	20 %	21 %	
part 5 régions	29 %	31 %	

Source : INSEE : Directions régionales.

Références bibliographiques

1 - Etude sur la demande de déplacement des ménages entre la région Languedoc-Roussillon et les régions Provence Alpes Côte d'Azur, Rhône-Alpes, Midi-Pyrénées et Barcelone (1987)

DRE Languedoc-Roussillon

DRE Midi-Pyrénées

DRE Provence-Alpes-Côte d'azur

SNCF Direction Régionale Languedoc-Roussillon

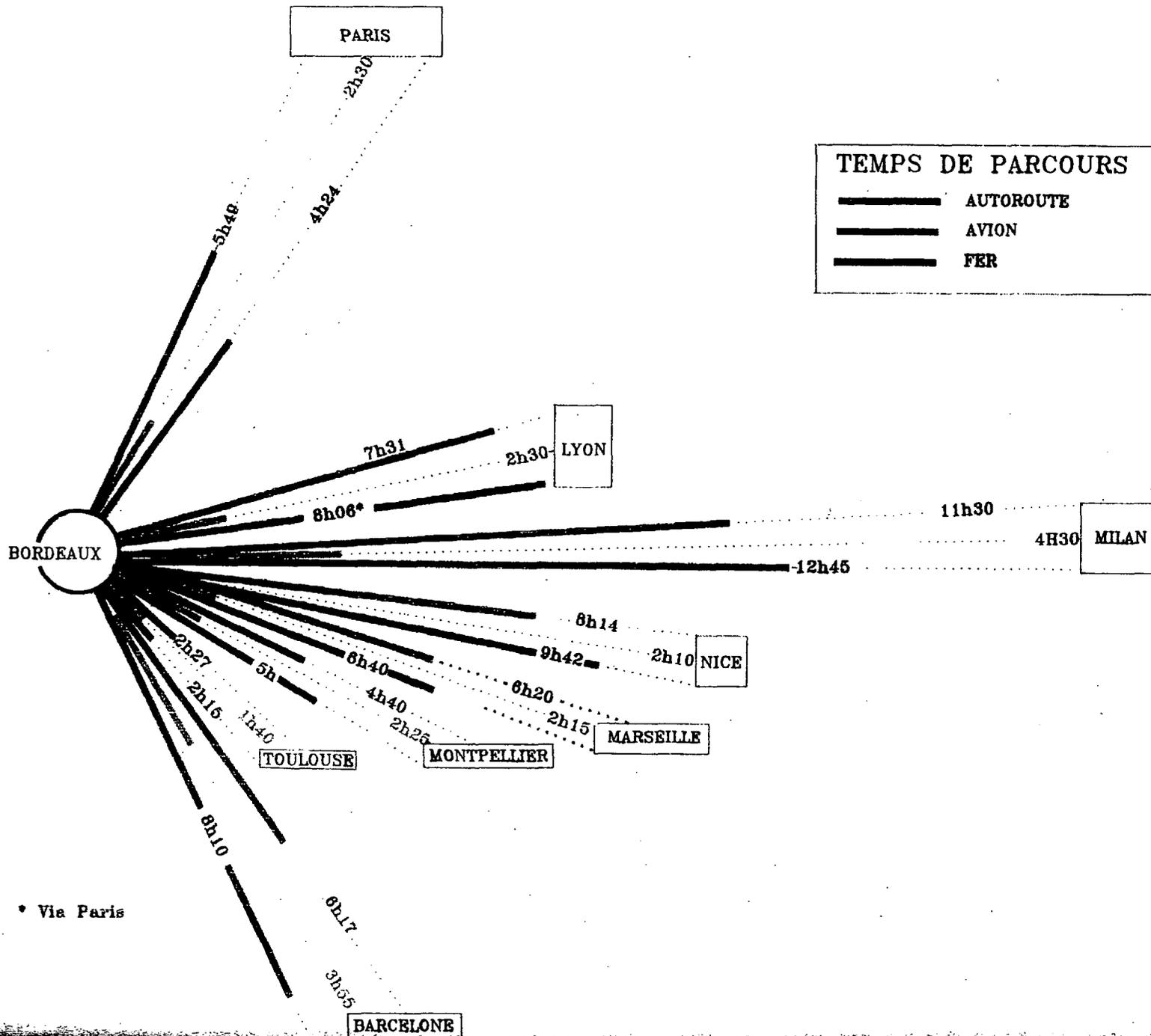
SNCF Direction Régionale Midi-Pyrénées

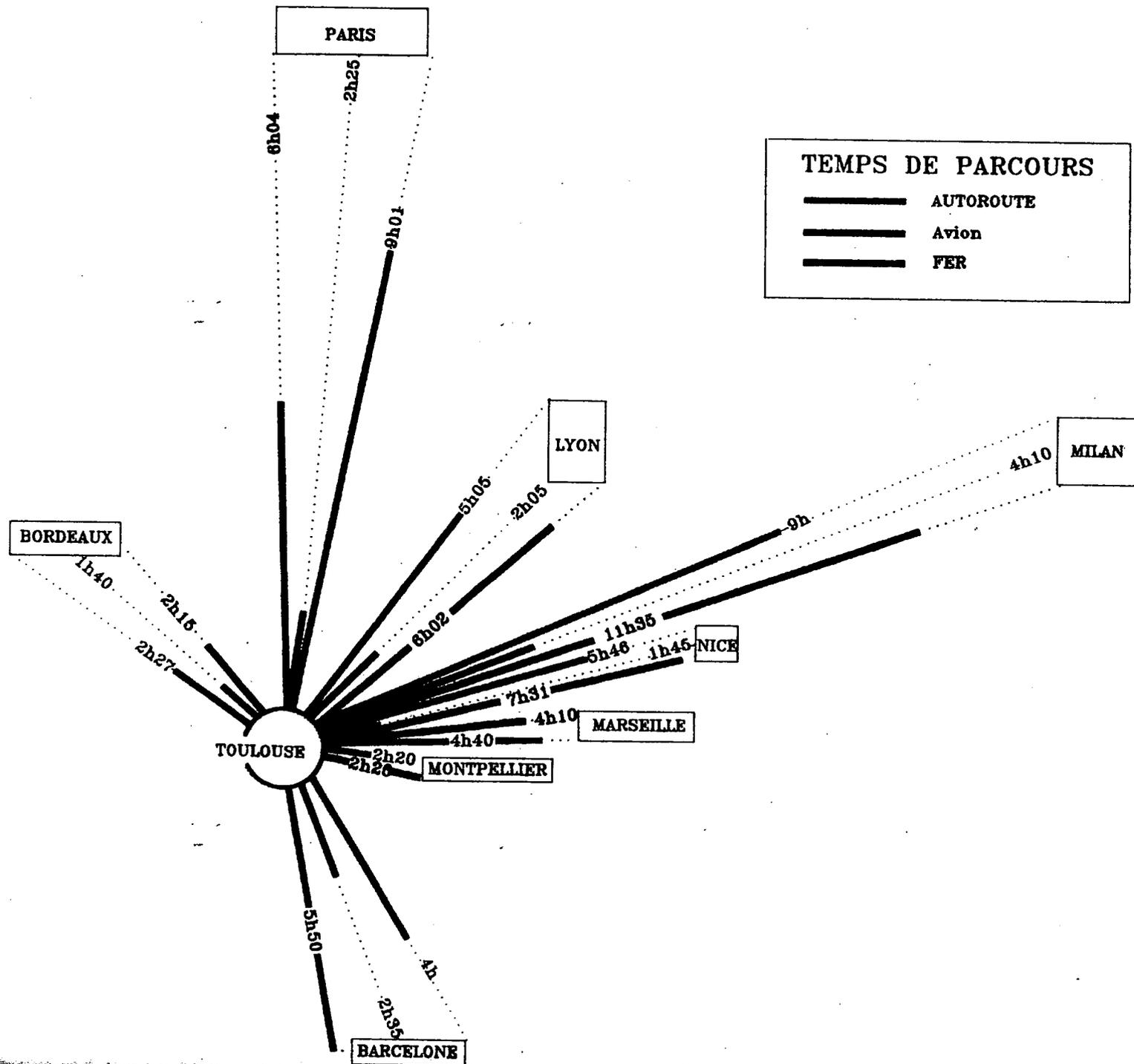
ITER

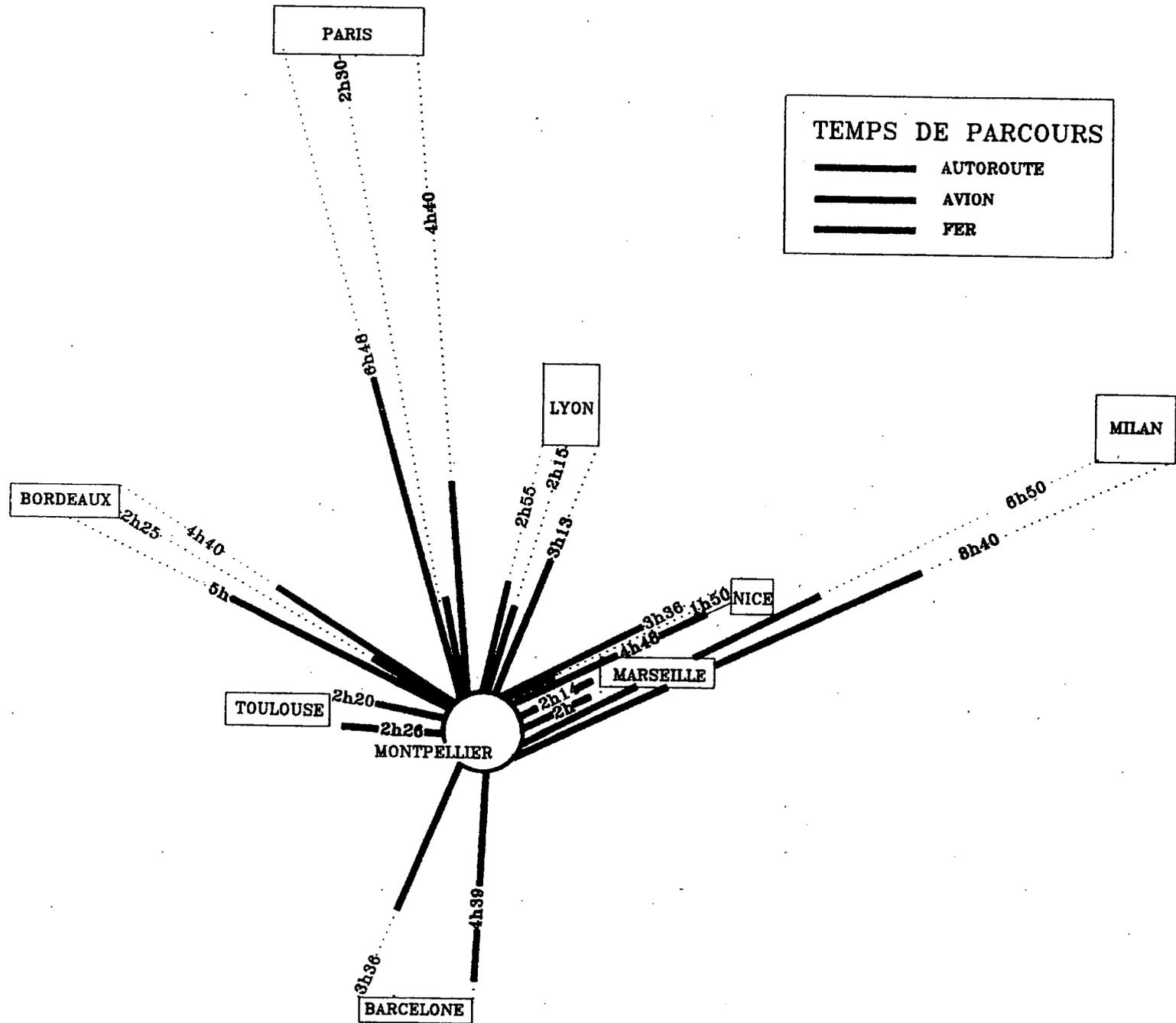
2 - Etude des déplacements professionnels inter-régionaux en Languedoc-Roussillon (1989)

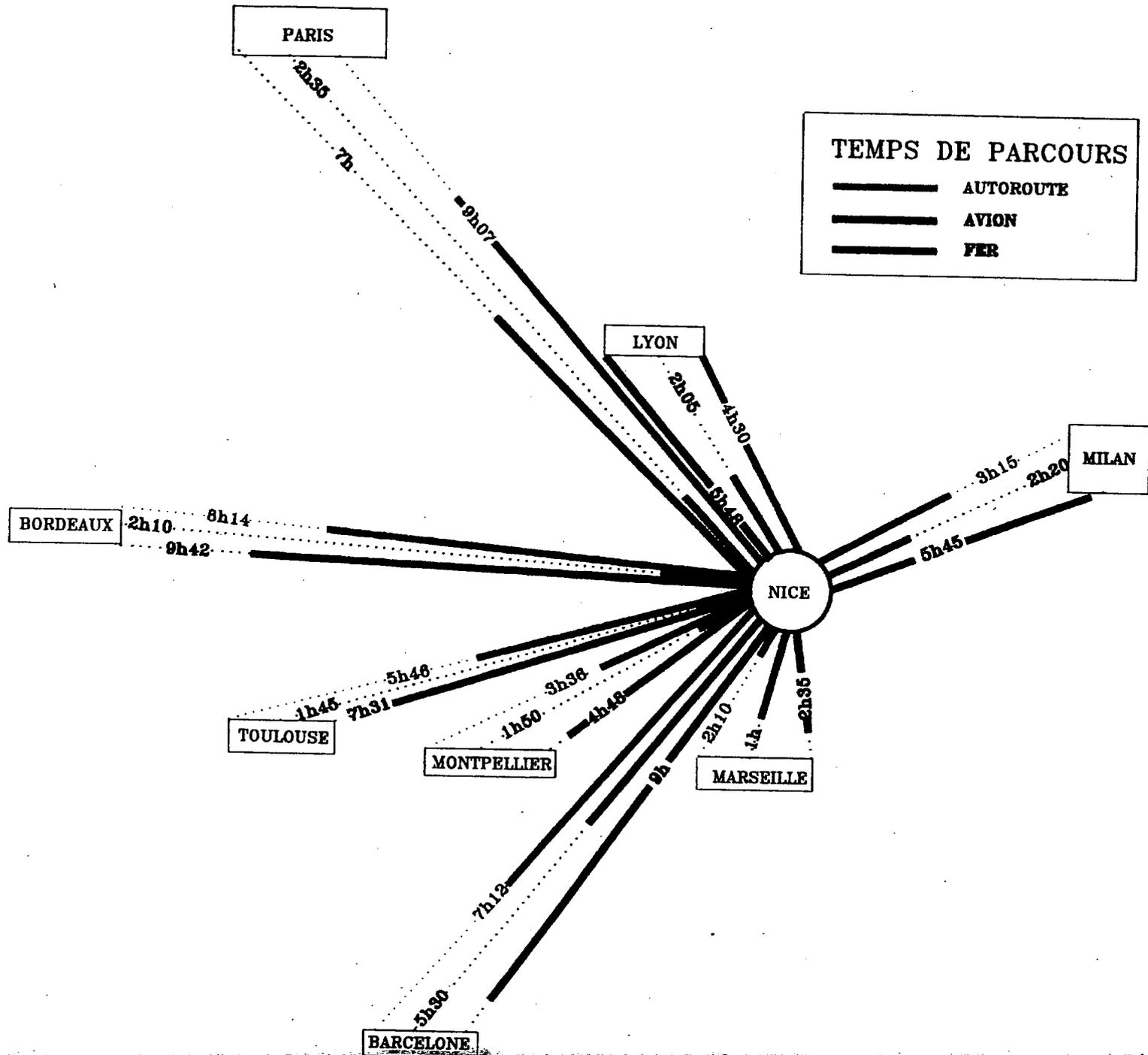
DRE Languedoc-Roussillon

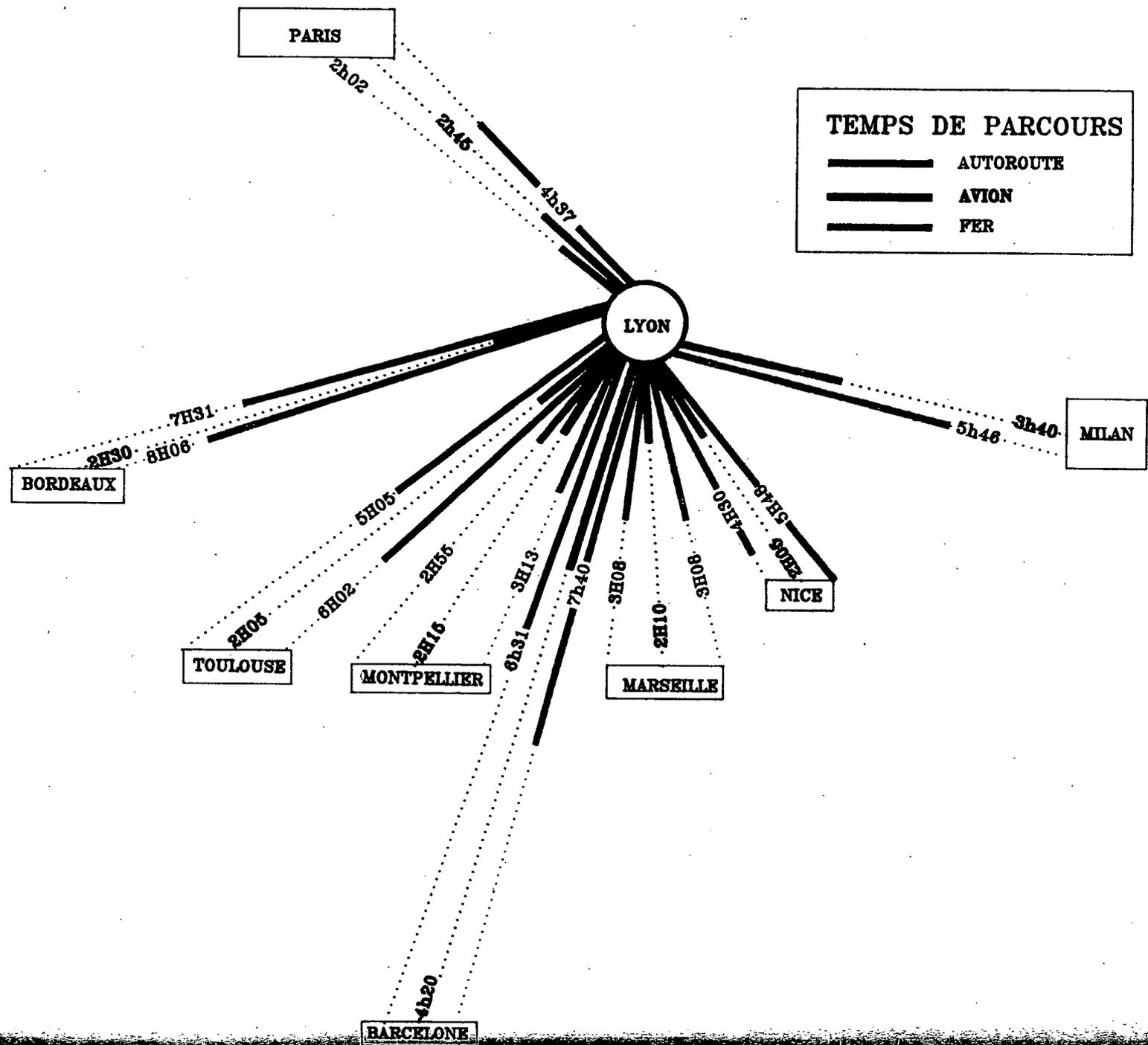
ITER

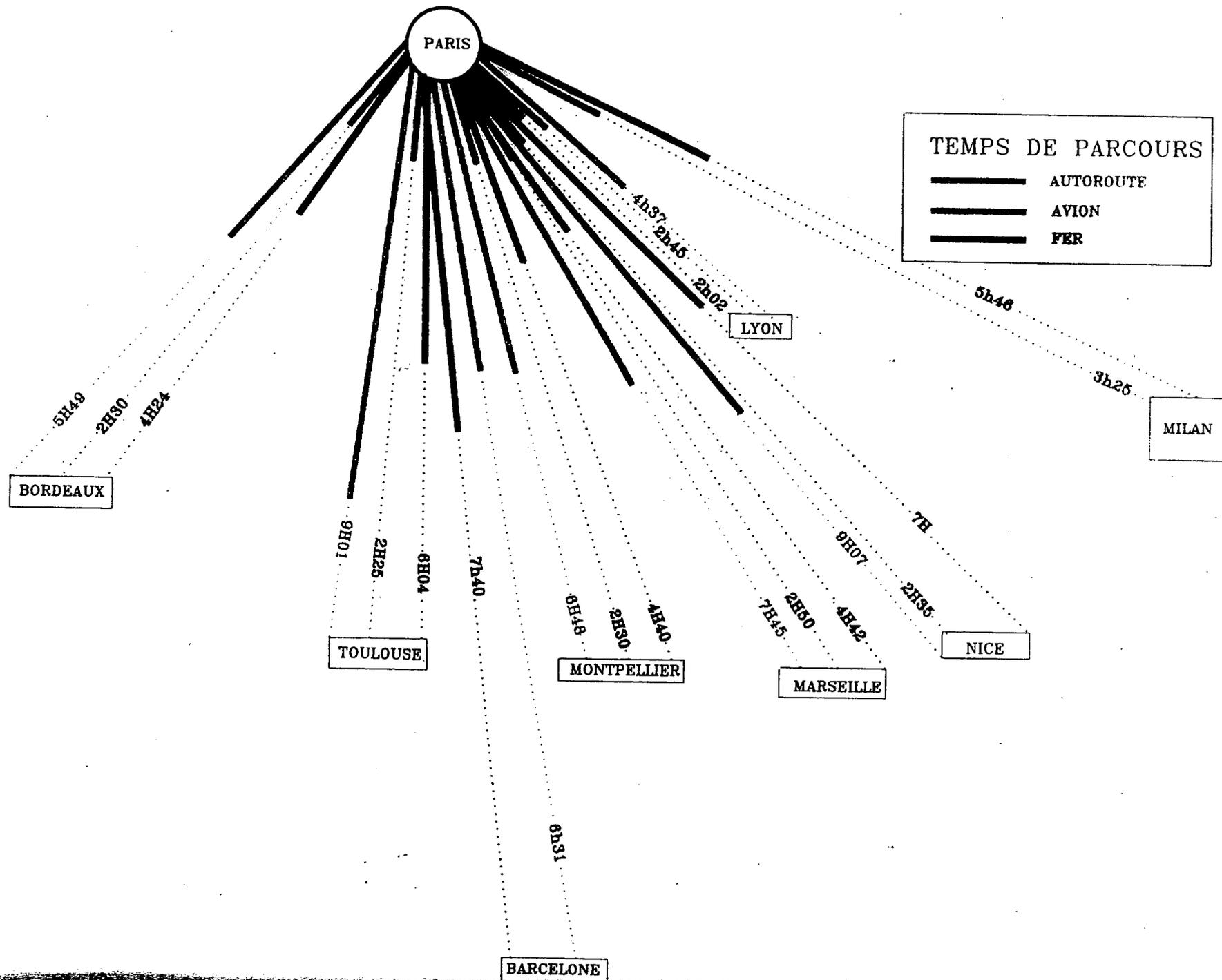












Références bibliographiques

1 - Etude sur la demande de déplacement des ménages entre la région Languedoc-Roussillon et les régions Provence Alpes Côte d'Azur, Rhône-Alpes, Midi-Pyrénées et Barcelone (1987)

DRE Languedoc-Roussillon

DRE Midi-Pyrénées

DRE Provence Alpes Côte d'azur

SNCF Direction Régionale Languedoc-Roussillon

SNCF Direction Régionale Midi-Pyrénées

ITER

2 - Etude des déplacements professionnels inter-régionaux en Languedoc-Roussillon (1989)

DRE Languedoc-Roussillon

ITER

3 - Les villes européennes

DATAR

GIP Reclus