

Projet d'achèvement de la mise à 2 x 2 voies
de la liaison Castres - Toulouse par mise en concession



3

Étude multimodale des déplacements

CETE du
Sud
OUEST

@ egis

Juillet 2009



Amélioration de la liaison Castres - Toulouse

Etude multimodale de trafics et de déplacements



Sommaire

pages

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Le contexte..... | 5 |
| Le projet d'accélération de l'aménagement de la RN 126 entre Castres et Toulouse..... | 5 |
| L'étude de trafic..... | 5 |
| La méthodologie..... | 5 |
| Les limites..... | 5 |
| Historique du projet..... | 6 |
| Les décisions déjà prises..... | 6 |
| Les sections en service ou en travaux..... | 6 |
| Une volonté d'accélérer le projet..... | 6 |
| Présentation du projet..... | 7 |
| La concertation 2007 - 2008..... | 7 |
| Le corridor pressenti suite à la concertation..... | 9 |
| La zone d'étude..... | 11 |
| Le projet..... | 11 |
| Un territoire naturellement tourné vers Toulouse..... | 11 |
| Les grandes tendances à l'échelle nationale..... | 12 |
| Les tendances des transports en France et en Europe depuis 1970..... | 12 |
| Les enjeux environnementaux..... | 15 |
| Les fluctuations des cours du pétrole..... | 17 |
| Un ralentissement probable de la croissance de la demande de transports intérieurs..... | 17 |
| Une nouvelle approche par les collectivités..... | 19 |
| Une nouvelle approche des déplacements en Région..... | 22 |
| Les enjeux de développement durable..... | 22 |
| Les transports : des compétences dispersées..... | 23 |
| La difficulté d'accorder urbanisme et transport..... | 24 |
| Les démarches régionales..... | 26 |
| Les SCOT..... | 27 |
| D'autres exemples de démarches orientées prenant en compte le DD..... | 30 |
| Les prémices d'un contexte de moindre utilisation de la voiture..... | 32 |
| Les nouvelles formes de mobilité..... | 35 |
| Les projets de développement des transports en commun interurbains..... | 36 |
| Les projets de développement des transports en commun urbains..... | 41 |
| Le développement de l'intermodalité..... | 43 |
| Les déplacements de voyageurs à l'échelle de la zone d'étude..... | 46 |
| Les flux nationaux et internationaux..... | 46 |
| Le positionnement de la Région au niveau inter régional, national et Européen..... | 46 |
| Un territoire excentré : des relations par Toulouse nécessaires..... | 48 |
| La prédominance de la route..... | 51 |
| Un accès difficile au ferroviaire..... | 51 |
| Un trafic aérien concentré à Toulouse..... | 52 |
| Les réseaux de transport dans la zone d'étude..... | 55 |
| Deux modes de transport pour relier Castres à Toulouse..... | 55 |
| Des relations difficiles..... | 55 |
| Les accès routiers aux agglomérations..... | 55 |
| La relation Mazamet - Castres - Toulouse..... | 55 |
| L'accessibilité routière aux agglomérations castraise et toulousaine..... | 59 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Les trafics routiers..... | 62 |
| Trafic moyen journalier sur la zone d'étude..... | 62 |
| Evolution annuelle passée des trafics routiers..... | 63 |
| Evolution horaire des trafics sur la route entre Toulouse et Castres..... | 66 |
| Evolution journalière..... | 69 |
| Typologie des trafics..... | 70 |
| La ligne ferroviaire Toulouse – Castres - Mazamet..... | 73 |
| Le réseau TER Midi-Pyrénées..... | 73 |
| L'offre ferroviaire entre Toulouse et Castres..... | 75 |
| Les caractéristiques techniques du matériel roulant..... | 78 |
| Comparaison du niveau d'offre..... | 78 |
| L'effet du cadencement sur l'offre..... | 79 |
| Comparaison de l'offre routière et ferroviaire..... | 79 |
| Le coût pour l'utilisateur..... | 80 |
| La localisation et l'équipement des gares..... | 81 |
| Les cars sur l'axe Toulouse - Castres - Mazamet..... | 88 |
| L'offre régionale..... | 88 |
| Un réseau complété par des réseaux départementaux..... | 90 |
| et des réseaux urbains..... | 91 |
| La fréquentation des réseaux de transport en commun fer et car..... | 94 |
| Objectifs..... | 94 |
| La fréquentation du réseau ferroviaire..... | 94 |
| La demande ferroviaire à Toulouse..... | 99 |
| Les trafics en gare..... | 100 |
| Zoom sur les trafics des gares situées entre Lavaur et Mazamet..... | 100 |
| La structure de la clientèle de l'axe Toulouse – Castres - Mazamet..... | 101 |
| La fréquentation des services TER effectués en car..... | 104 |
| La fréquentation des lignes de car sur l'axe Toulouse – Castres - Mazamet..... | 104 |
| La fréquentation des réseaux départementaux..... | 106 |
| La fréquentation des réseaux urbains..... | 107 |
| Le coût des transports en commun..... | 108 |
| Le fonctionnement du compte TER..... | 108 |
| Le coût du ferroviaire..... | 108 |
| Le coût du car régional..... | 109 |
| Le transport de marchandises à l'échelle de la zone d'étude..... | 110 |
| Les échanges liés à l'industrie..... | 110 |
| La structure du commerce et de la distribution..... | 111 |
| Les prestataires logistiques..... | 111 |
| Le transport routier des marchandises..... | 111 |
| Le transport ferroviaire..... | 112 |
| Les fonctions de chacun des modes de transport..... | 113 |
| La part modale « voyageurs »..... | 113 |
| La part modale « marchandises »..... | 116 |
| La méthode d'estimation des trafics aux différents horizons..... | 117 |
| Présentation générale de la méthode retenue..... | 117 |
| Les objectifs de la modélisation..... | 117 |
| Zonage du modèle..... | 117 |
| Hypothèses de cadrage..... | 118 |
| Horizons d'étude..... | 119 |
| Méthodologie de la modélisation..... | 119 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Calage de la situation actuelle | 121 |
| Calage des outils | 121 |
| Reconstitution des flux ferroviaires | 122 |
| Reconstitution des flux routiers | 122 |
| La situation de référence | 125 |
| Les réseaux de référence | 125 |
| Définition des scénarios | 125 |
| Situation de référence : le réseau routier en l'absence de projet..... | 125 |
| La situation de référence sur les autres modes | 126 |
| La prise en compte d'une situation ferroviaire améliorée à l'horizon 2025..... | 129 |
| Les projets d'aménagements ferroviaires écartés | 130 |
| L'impact des aménagements ferroviaires sur la répartition modale..... | 130 |
| L'induction de trafic | 131 |
| Récapitulatif de la situation de référence | 131 |
| Les trafics en situation de référence..... | 132 |
| Sur le mode routier en situation de référence | 132 |
| Tests de trafic et effets d'une politique ferroviaire volontariste | 133 |
| Test de trafic et effets d'une croissance économique modérée..... | 134 |
| Sur le mode ferroviaire en situation de référence | 134 |
| Sur le mode ferroviaire dans le cas d'une situation ferroviaire améliorée | 137 |
| Les situations de projet | 140 |
| Description des scénarii | 140 |
| 2 scénarios | 140 |
| Ce qui est commun aux 2 scénarios | 140 |
| Les caractéristiques géométriques | 140 |
| Les zones d'échange | 141 |
| Les véhicules autorisés et l'itinéraire de substitution | 141 |
| Détail du scénario..... | 141 |
| Financement..... | 141 |
| Aménagement « progressif » (voie express)..... | 142 |
| Détail du scénario..... | 142 |
| Financement..... | 142 |
| Synthèse des scénarios..... | 142 |
| Synthèse technique..... | 142 |
| Synthèse des coûts | 143 |
| L'aspect multimodal..... | 143 |
| Contexte multimodal des scénarios projets | 143 |
| Récapitulatif des scénarios de projet | 143 |
| Gains de temps liés au projet..... | 144 |
| Résultats des tests d'une autoroute concédée..... | 145 |
| Hypothèses | 145 |
| Tests de trafic..... | 145 |
| Tests de trafic..... | 146 |
| Impact sur le fer d'une autoroute concédée entre Toulouse et Castres en situation de référence .. | 146 |
| Tests de trafic et effets d'une politique ferroviaire volontariste | 147 |
| Tests de trafic et effets d'une politique ferroviaire volontariste (suite) | 147 |
| Impact sur le fer d'une autoroute concédée entre Toulouse et Castres (hypothèse ferroviaire volontariste) | 148 |
| | 148 |
| Tests de trafic et effets d'une croissance économique modérée..... | 148 |
| Tests de trafic et effets d'une croissance économique modérée (suite)..... | 149 |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Résultats des tests d'un aménagement progressif..... | 149 |
| Hypothèses | 149 |
| Tests de trafic | 150 |
| Tests de trafic (suite) | 150 |
| Tests de trafic (suite) | 151 |
| Tests de trafic et effets d'une politique ferroviaire volontariste..... | 151 |
| Tests de trafic et effets d'une politique ferroviaire volontariste (suite) | 152 |
| Tests de trafic et effets d'une croissance économique modérée | 152 |
| Synthèse des résultats de trafics routiers | 153 |
| Récapitulatif des scénarios d'aménagement | 153 |
| Synthèse par section | 154 |
| Scénario autoroutier..... | 154 |
| Bilans socio-économiques | 155 |
| Introduction et méthodologie | 155 |
| Introduction sur l'évaluation socio-économique..... | 155 |
| Méthodologie du calcul socio-économique..... | 157 |
| Coût des aménagements..... | 159 |
| Scénario 1 : autoroute concédée | 159 |
| Scénario 2 : aménagement progressif à 2X2 voies | 159 |
| Bilan socio-économique des aménagements | 159 |
| Scénario 1 : autoroute concédée | 159 |
| Scénario 2 : aménagement progressif à 2X2 voies | 160 |
| Analyse comparative des avantages entre les 2 scénarios retenus | 161 |
| Bilans « carbone »..... | 166 |
| La méthodologie | 166 |
| Présentation de la démarche | 166 |
| Le calcul pour la phase construction | 166 |
| Introduction | 166 |
| Les données d'entrée | 166 |
| Les ratios | 167 |
| La méthode de calcul..... | 167 |
| La présentation des résultats..... | 167 |
| Le calcul pour la partie fonctionnement..... | 167 |
| Introduction | 167 |
| Les données d'entrée et le périmètre d'étude | 167 |
| Les ratios | 167 |
| La méthode de calcul..... | 167 |
| La forme des résultats..... | 168 |
| Introduction | 168 |
| Les émissions de GES sur l'itinéraire en 2025 | 168 |
| Le différentiel d'émissions de GES sur l'aire d'étude | 168 |
| Le différentiel d'émissions de GES sur l'itinéraire | 168 |
| Les résultats du Bilan Carbone ® de la construction de l'infrastructure | 168 |
| Scénario concédé | 168 |
| Aménagement progressif..... | 169 |
| Le Bilan Carbone ® de la partie fonctionnement de l'infrastructure..... | 170 |
| Les émissions de GES sur l'itinéraire pour l'année 2025 | 170 |
| Le différentiel d'émissions sur l'itinéraire..... | 171 |
| Entre la référence et le scénario concession..... | 171 |
| Entre la référence et le scénario d'aménagement progressif | 171 |

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Comparaison du surplus d'émissions entre les scénarii par rapport à la référence | 172 |
| Éléments de conclusion | 172 |
| Sur l'itinéraire | 172 |
| Quelques éléments de réflexion sur les « autoroutes vertes » | 173 |
| De nouvelles exigences de conception-réalisation-exploitation..... | 173 |
| Quelques pistes de réflexion..... | 173 |
| A propos de la compensation volontaire | 174 |
| Annexes..... | 175 |
| Glossaire | 176 |

Le contexte

Le projet d'accélération de l'aménagement de la RN 126 entre Castres et Toulouse

La Commission nationale du débat public considère que :

- la liaison Castres-Toulouse via l'autoroute A68 ayant été classée grande liaison d'aménagement du territoire, les objectifs assignés au projet revêtent un caractère national,
- les impacts socio-économiques pour le développement du bassin d'emploi de Castres-Mazamet et de l'aire métropolitaine de Toulouse sont importants,
- les impacts sur l'environnement, l'aire d'étude comprenant notamment une zone d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) et un site d'intérêt communautaire, sont significatifs,
- le projet comporte plusieurs modalités de financement,

si une concertation sur le projet a été engagée pendant le débat public sur le projet de contournement autoroutier de Toulouse et poursuivie pendant un mois après la clôture du débat, l'abandon du projet de contournement autoroutier de Toulouse par décision ministérielle du 16 juillet 2008 constitue un élément nouveau de la concertation,

De ce fait la Commission nationale du débat public décide que le projet d'achèvement de la mise à 2x2 voies de la liaison Castres-Toulouse par mise en concession autoroutière en solution alternative à la mise à 2x2 voies progressive doit faire l'objet d'un débat public que la Commission a décidé d'organiser elle-même et dont elle confiera l'animation à une commission particulière.

L'étude de trafic

La méthodologie

L'étude de trafic constitue la première phase des études d'opportunité de la réalisation de l'autoroute Toulouse – Castres.

A la demande de la maîtrise d'ouvrage, cette étude de trafic porte sur les points suivants :

- aspects techniques du trafic pour les différents modes de transport (diagnostic et perspectives d'évolution) ;
- détail du trafic routier dans ses différentes composantes sur une aire d'étude déterminée par une zone s'étalant de la Communauté Urbaine de Toulouse à l'ouest, à Mazamet à l'est, à Castelnaudary au Sud et à Saint-Sulpice au Nord.
- Estimation des besoins en déplacements et des trafics envisageables, à l'horizon 2025, portant sur différents scénarios d'aménagement de l'axe Toulouse - Castres - Mazamet.

Cette étude porte sur un périmètre large et prend en considération les scénarios européens et nationaux de report modal et de croissance du trafic, ainsi que les projets et réflexions locales.

Le présent rapport présente le diagnostic des infrastructures de transport actuelles et l'estimation des besoins en déplacements et des trafics envisageables, aux horizons 2015 et 2025.

La qualification des trafics (interne, échange, transit) a été effectuée à partir des enquêtes disponibles : trafics routiers, enquêtes cordon spécifiques, données multimodales issues des autorités organisatrices concernées...

Elle prend en compte un volet multimodal important puisque l'infrastructure ferroviaire et les services associés sont inclus dans l'analyse de manière à réaliser des prévisions de trafic sur le fer suivant différents scénarios d'aménagement de la ligne. Les lignes autocar ont également été prises en compte dans cette étude.

Cette analyse multimodale a été possible grâce au concours de la Région Midi-Pyrénées et de RFF.

Les limites

Le présent document s'appuie sur les données et documents disponibles à ce jour.

Certaines informations n'ont pu être recueillies : Il ne nous a pas été possible de disposer des matrices gare-à-gare des sociétés autoroutières.

Nous avons donc exploité les données disponibles, notamment celles relatives aux débits journaliers et de pointe. Les flux routiers origine-destination ont été établis à partir d'une enquête réalisée en mars avril 2009 par le CETE.

Les données disponibles sur le mode ferroviaire, grâce à la Région Midi-Pyrénées, ont permis de réaliser une étude poussée sur le mode ferroviaire.

L'analyse des trafics est donc calée sur des données actualisées et permet une bonne vision des flux de déplacements de personnes dans la zone d'étude. Elle permet également une analyse des flux de la zone d'étude vers l'extérieur (flux nationaux ou internationaux).

Les prévisions de trafics de voyageurs (routières et ferroviaires) sont calées sur les instructions cadres et les méthodologies préconisées par l'Etat.

Compte tenu des flux très faibles de marchandises sur le mode ferroviaire, les prévisions de trafic sont basées sur des entretiens auprès des principales entreprises.

Historique du projet

Les décisions déjà prises

La Décision Ministérielle du 8 mars 1994

Depuis la mise en service de l'autoroute A68 en 1993, puis de la bretelle A680, dite de Verfeil en 1996, il était prévu de raccorder également, par une liaison rapide et sûre, la métropole toulousaine au sud du Tarn et à l'agglomération de Castres / Mazamet, deuxième bassin économique de la région Midi-Pyrénées.

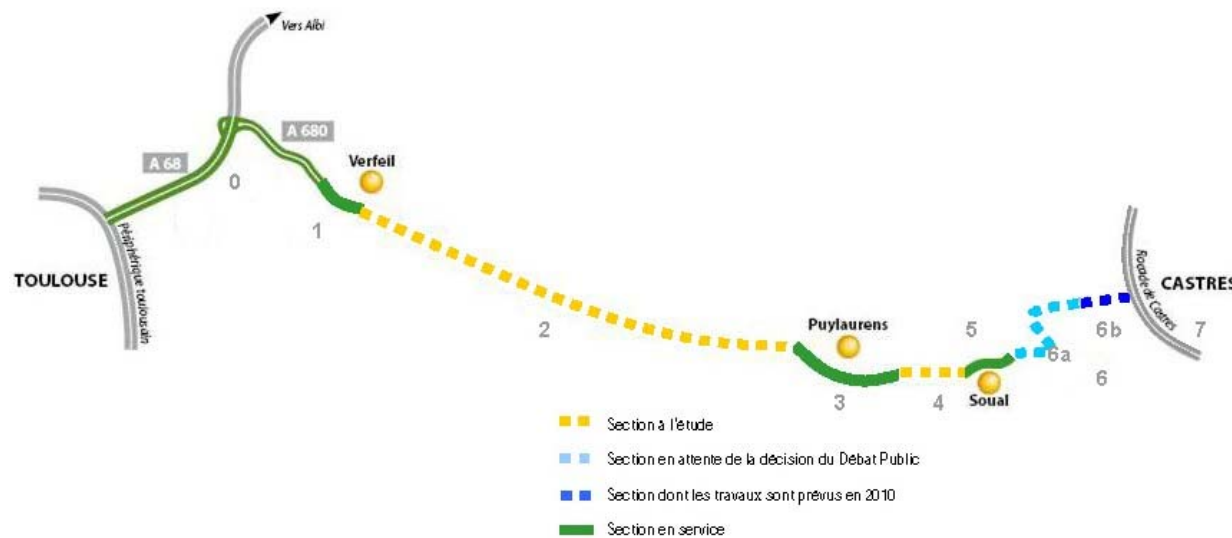
Les premières études datent du début des années 90 ; l'aménagement à 2 x 2 voies de la liaison Toulouse / Castres / Mazamet a fait l'objet d'une décision ministérielle le 8 mars 1994.

Cette décision a été publiée au Journal Officiel le 17 août 1996.

L'inscription parmi les « Grandes Liaisons d'Aménagement du Territoire en cours d'aménagement » lors du CIADT du 18 décembre 2003

Le 18 décembre 2003, le CIADT (Comité Interministériel d'Aménagement et de Développement du Territoire) a approuvé les cartes de planification des infrastructures nationales de transport à long terme (horizon 2025). Sur la carte des infrastructures en 2025, la liaison Castres / Toulouse (via l'A68, les routes départementales 20 et 42 et la route nationale 126) est classée « Grande Liaison d'Aménagement du Territoire en cours d'aménagement ».

Les sections en service ou en travaux



Les sections en service

0) Entre Toulouse et Verfeil, l'itinéraire est composé de l'A68 entre le périphérique toulousain et le diffuseur de GRAGNAGUE sur une longueur de 9 km qui est à 2x2 voies et mise en service en 1993 ; et de la bretelle autoroutière A680 d'une longueur de 7 km, qui a été mise en service en 1996. L'A68 et l'A680 sont concédées à ASF.

1) La déviation de VERFEIL d'une longueur de 2,6 km. Elle a été déclarée d'utilité publique le 18 juin 2000 et mise en service en 2003.

3) La déviation de PUYLAURENS, longue de 6,8 km. Elle a été déclarée d'utilité publique le 8 février 2001 (prorogée en octobre 2006). Elle a été mise en service en juillet 2008.

5) La déviation de SOUAL d'une longueur de 3,5 km, elle a été mise en service en 2000.

7) La rocade de CASTRES qui assure la continuité vers MAZAMET ; la section sud a été mise en service en avril 2000 et la section nord en mars 2006.

Le cas particulier de la section Castres – Soual

La section Castres-Soual a été divisée en deux sous-sections pour tenir compte des particularités de chacune.

6a) La section SOUAL / CASTRES, dite « rase campagne », cette section est comprise entre la déviation de SOUAL et la VC50 (voie communale). Sa longueur est de 7,5 km. L'enquête publique s'est achevée le 2 mars 2007. La déclaration d'utilité publique n'a pas été prise en raison de l'engagement du ministre de saisir la Commission Nationale du Débat Public sur le projet d'accélération de la mise à 2x2 voies de la liaison autoroutière Castres-Toulouse par mise en concession.

6b) La section SOUAL / CASTRES, dite « urbaine » comprise entre la VC50 et la rocade de Castres. D'une longueur de 3,9 km, elle a été déclarée d'utilité publique le 15 juin 2004 et le début des travaux est prévu en 2010.

Une volonté d'accélérer le projet

Sur l'itinéraire TOULOUSE / CASTRES, deux sections restent aujourd'hui à l'étude :

- VERFEIL / PUYLAURENS : 33 km, y compris la déviation de VERFEIL,
- PUYLAURENS / SOUAL : 4 km.

Une convention, d'un montant de 1,65 million d'euros TTC, a été signée le 18 mai 2005 entre l'État, le conseil régional de MIDI-PYRENEES et le conseil général du TARN pour la réalisation des études jusqu'à l'enquête publique sur ces deux dernières sections.

Le coût de ces deux sections peut être estimé à environ 200 millions d'euros TTC, auxquels s'ajoutent 100 millions d'euros TTC pour terminer la section CASTRES / SOUAL. Il faut rappeler que ces dernières ont déjà fait l'objet d'enquêtes publiques (seule la section SOUAL / CASTRES « urbaine » a été déclarée d'utilité publique).

■ **Vers une accélération de réalisation par une mise en concession du projet**

Au rythme du financement budgétaire actuel, il est apparu que l'aménagement complet ne pourrait être achevé avant une cinquantaine d'années.

En effet, dans le cadre d'un montage classique en maîtrise d'ouvrage publique, l'Etat réalise l'infrastructure routière sur crédits budgétaires et le cas échéant, en partenariat avec les collectivités territoriales. Pour cela, l'Etat a recours à la passation de marchés publics en fonction de l'importance des enveloppes budgétaires affectées. Cela a pour conséquence un fractionnement des projets et donc l'étalement de leur réalisation dans le temps.

2007 avec les élus du territoire concerné aux niveaux communal et intercommunal pour présenter les premières hypothèses de fuseaux et aborder le déroulement de l'organisation de la concertation.

Cette démarche de pré-concertation a permis de mesurer l'acceptation du projet et d'identifier les corridors les plus pertinents. Ces corridors correspondent à des bandes d'études de 300 m de large en moyenne où s'inscrirait ultérieurement l'emprise de l'autoroute, soit 40 à 50 m de large. Ils ont été définis avec l'objectif de s'éloigner, autant que possible, des zones habitées, tout en se réservant la possibilité d'aménager la route actuelle quand cela sera possible.

Présentation du projet

La concertation 2007 - 2008

Le diagnostic de l'état initial a permis de définir les principaux enjeux et contraintes de l'aire d'étude. Ainsi, des corridors (correspondant à des couloirs possibles d'insertion du projet) ont été définis en prenant en compte :

- des objectifs fonctionnels de desserte (zones d'échanges),
- les contraintes géométriques et techniques d'une autoroute à 2 x 2 voies,
- les zones les plus sensibles sur le plan environnemental.

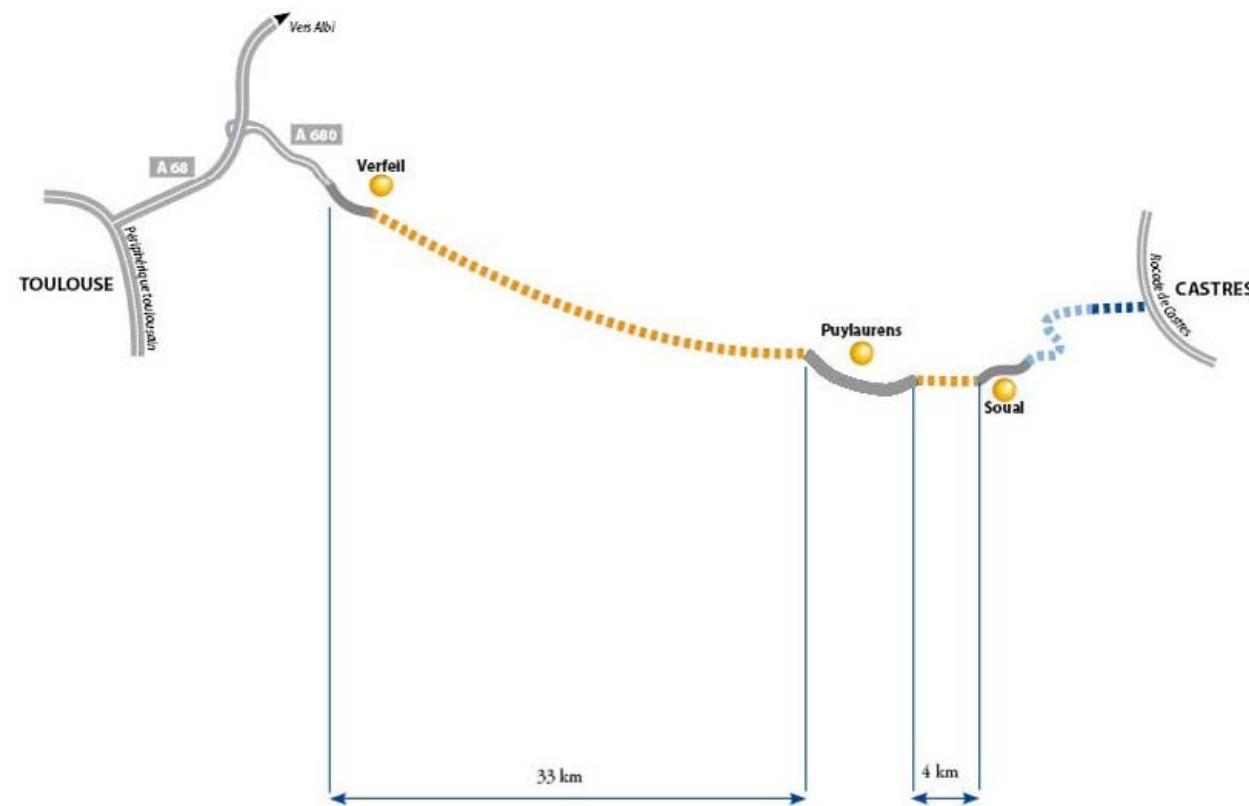
Un corridor a été systématiquement positionné sur ou à proximité de la route actuelle, de manière à envisager un aménagement au plus près de la route existante. L'aire d'étude a été décomposée en six secteurs qui sont, d'ouest en est :

- secteur A : au droit du bourg de VERFEIL,
- secteur B : de VERFEIL à MAURENS-SCOPONT,
- secteur C : entre CAMBON-LES-LAVAUUR et APPELLE,
- secteur D : au droit de PUYLAURENS,
- secteur E : entre SAINT-GERMAIN-DES-PRES et SOUAL.

Les zones d'échange envisagées

La position des systèmes d'échanges entre la nouvelle liaison autoroutière et la voirie existante a été étudiée dans l'objectif d'une desserte équilibrée du territoire, tout en s'assurant du respect des normes géométriques et de l'équilibre économique du projet.

Au stade actuel, cinq « zones d'échanges » sont envisagées.



■ **La consultation locale des élus et acteurs du territoire (novembre 2006, avril et décembre 2007)**

Présentée en novembre 2006 par le préfet de la région MIDI-PYRENEES, l'hypothèse d'une réalisation accélérée de la liaison autoroutière à 2 x 2 voies entre CASTRES et TOULOUSE, dans le cadre d'une concession, a été bien accueillie par la plupart des collectivités territoriales concernées : conseil régional de MIDI-PYRENEES, conseil général du TARN, Communauté d'Agglomération de CASTRES / MAZAMET et la ville de CASTRES.

Le 31 janvier 2007, le ministre en charge des transports demandait d'engager rapidement les études d'Avant-Projet Sommaire et de procéder à une large concertation sur ce projet. Des réunions de travail ont ainsi été organisées du 23 mars au 27 avril 2007 et du 3 décembre au 20 décembre



■ La zone d'échanges de VERFEIL

La liaison autoroutière CASTRES / TOULOUSE se raccordera à la bretelle existante A680, via un dispositif d'échanges avec la RD 112.

■ La zone d'échanges de MAURENS-SCOPONT / VENDINE

La liaison autoroutière projetée intercepte plus à l'ouest une zone de confluence de plusieurs routes départementales :

- la RD 87 vers le nord en direction de LAVAUUR,
- la RD 11 vers le sud en direction de CARAMAN,
- la RD826 et la RN 126 vers l'est et vers l'ouest en direction de CASTRES et TOULOUSE,
- la RD 42 / RD 20 vers le nord-ouest en direction de VERFEIL.

Ce carrefour d'infrastructures existantes constitue une zone d'échanges naturelle dans le cadre de la réalisation de la future liaison autoroutière CASTRES / TOULOUSE.

Au stade actuel des études, il est envisagé un dispositif d'échanges à proximité du triangle formé par les RD 826, RD 112 et RD 42, trois axes de communication importants.

■ La zone d'échanges de PUYLAURENS

Il est prévu de réutiliser la déviation de PUYLAURENS. L'échangeur de la déviation de PUYLAURENS serait donc maintenu.

■ La zone d'échanges de SOUAL

La commune de SOUAL constitue une zone de confluence de trois routes départementales :

- la RD 621 vers l'est, en direction de LABRUGUIERE, puis MAZAMET,
- la RD 622 vers le sud, en direction de REVEL,
- la RD 14 vers le nord, en direction de SEMALENS et VIELMUR-SUR-AGOUT.

Leur raccordement à la future liaison autoroutière justifie l'implantation d'une zone d'échanges dans le secteur de SOUAL. La position précise du dispositif d'échanges n'est pas encore arrêtée au stade actuel des études.

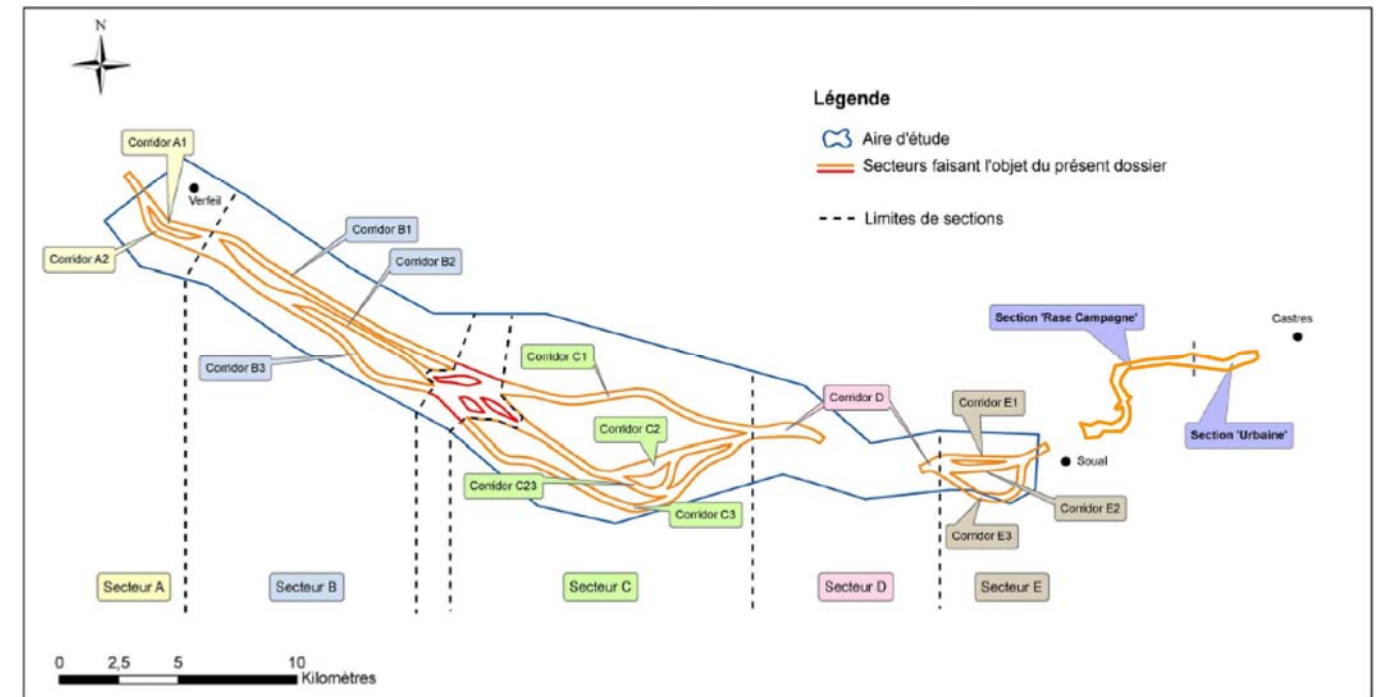
■ La zone d'échanges de SAINT-PALAIS

Immédiatement située après le raccordement de la future liaison autoroutière avec la rocade de CASTRES, cette zone d'échanges, dite de SAINT-PALAIS, permet la desserte des zones industrielles du MELOU.

Partie intégrante de la section « urbaine » CASTRES / SOUAL, les études de projet relatives au dispositif d'échanges compris dans cette zone sont achevées. Le démarrage des travaux est prévu en 2010.

Description des corridors présentés

■ Description des corridors présentés



■ Les corridors du secteur A (contournement de VERFEIL)

Au niveau de VERFEIL, deux corridors ont été proposés :

- le premier (A1), au nord du Girou, est centré sur la déviation existante de Verfeil,
- le second (A2) se situe au sud du Girou, centré sur la D32, s'écartant de la zone inondable du Girou et des zones urbanisées.

Ces deux corridors, ayant la même origine, se rejoignent au sud de la commune de VERFEIL.

■ Les corridors du secteur B (plaine du GIROU)

Faisant suite au passage au sud de VERFEIL, trois corridors ont été proposés jusqu'à MAURENS-SCOPONT.

Le premier (B1) s'inscrit côté nord de la RD 42, qu'il longe, au pied des coteaux de TEULAT, MONTCABRIER et VILLENEUVE-LES-LAVAUUR. Les corridors B2 et B3 présentent une section commune entre VERFEIL et BOURG-SAINT-BERNARD, longeant le GIROU en rive gauche, puis ils se dissocient avant l'aérodrome de BOURG-SAINT-BERNARD pour s'écarter de ce dernier. Le corridor B2 vient alors s'inscrire en rive droite du GIROU, au sein de la zone inondable, jusqu'à l'extrémité est du secteur. Le corridor B3 s'inscrit en pied de coteaux, longeant l'aérodrome par le sud avant de s'incurver entre FRANCARVILLE et VENDINE pour éviter les zones actuellement bâties.

■ **La zone de connexion entre le secteur B et le secteur C (triangle RN 126 / RD 87 / RD 42)**

La zone de connexion concerne les communes de VILLENEUVE-LES-LAVAU, LOUBENS-LAURAGAIS, MAURENS-SCOPONT, LE FAGET et CAMBON-LES-LAVAU. Elle correspond par ailleurs à un carrefour routier important, s'agissant de la zone de convergence des deux itinéraires routiers permettant de relier l'agglomération toulousaine : RD42 et RD826 (ex-RN126). Les différentes possibilités de connexion sont directement dépendantes des corridors Ouest (secteur B) et Est (secteur C).

■ **Les corridors du secteur C (contournement de CUQ-TOULZA)**

Ce secteur est marqué par un relief mouvementé et un bâti diffus ayant conduit à des propositions s'écartant largement de l'itinéraire existant. Trois corridors sont proposés.

Le premier, C1, longe la RN 126 à l'est, puis s'incurve vers le nord au niveau du bourg de CADIX / CUQ-TOULZA, afin de s'éloigner de ce dernier avant de revenir vers la RN 126 au niveau du carrefour avec la RD 44. Le corridor C2, qui est quasiment symétriquement opposé au premier, côté sud de la RN 126. Le corridor C3 emprunte les vallées situées en extrémité sud de l'aire d'étude : celle du ruisseau du PEYRENCOU, également empruntée par la RD 67, puis d'un de ses affluents, avant de revenir s'inscrire dans la plaine du GIROU.

Les corridors C2 et C3 sont connectés à l'ouest par le corridor C23. Ces trois principaux corridors se rejoignent à l'ouest de la commune de PUYLAURENS.

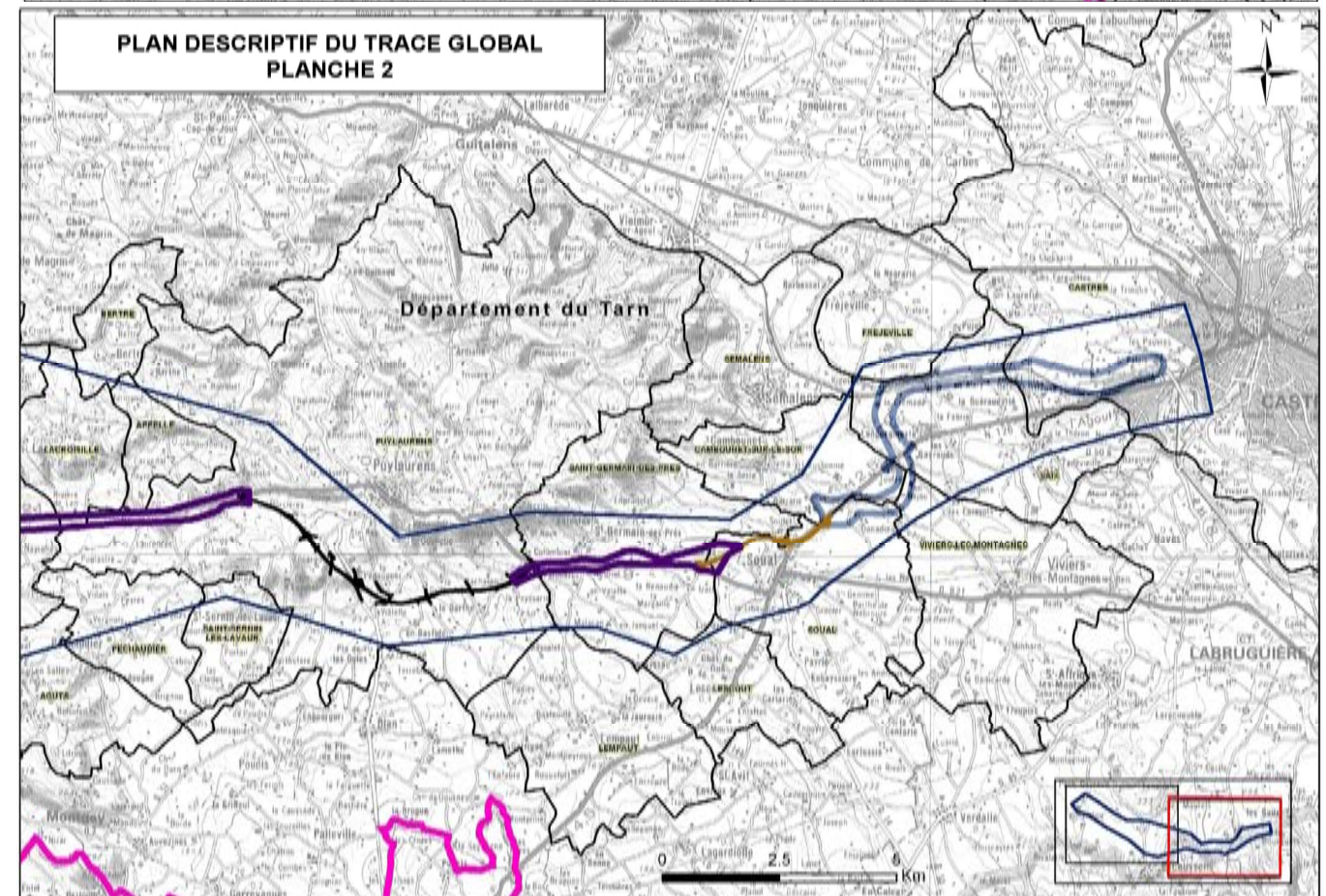
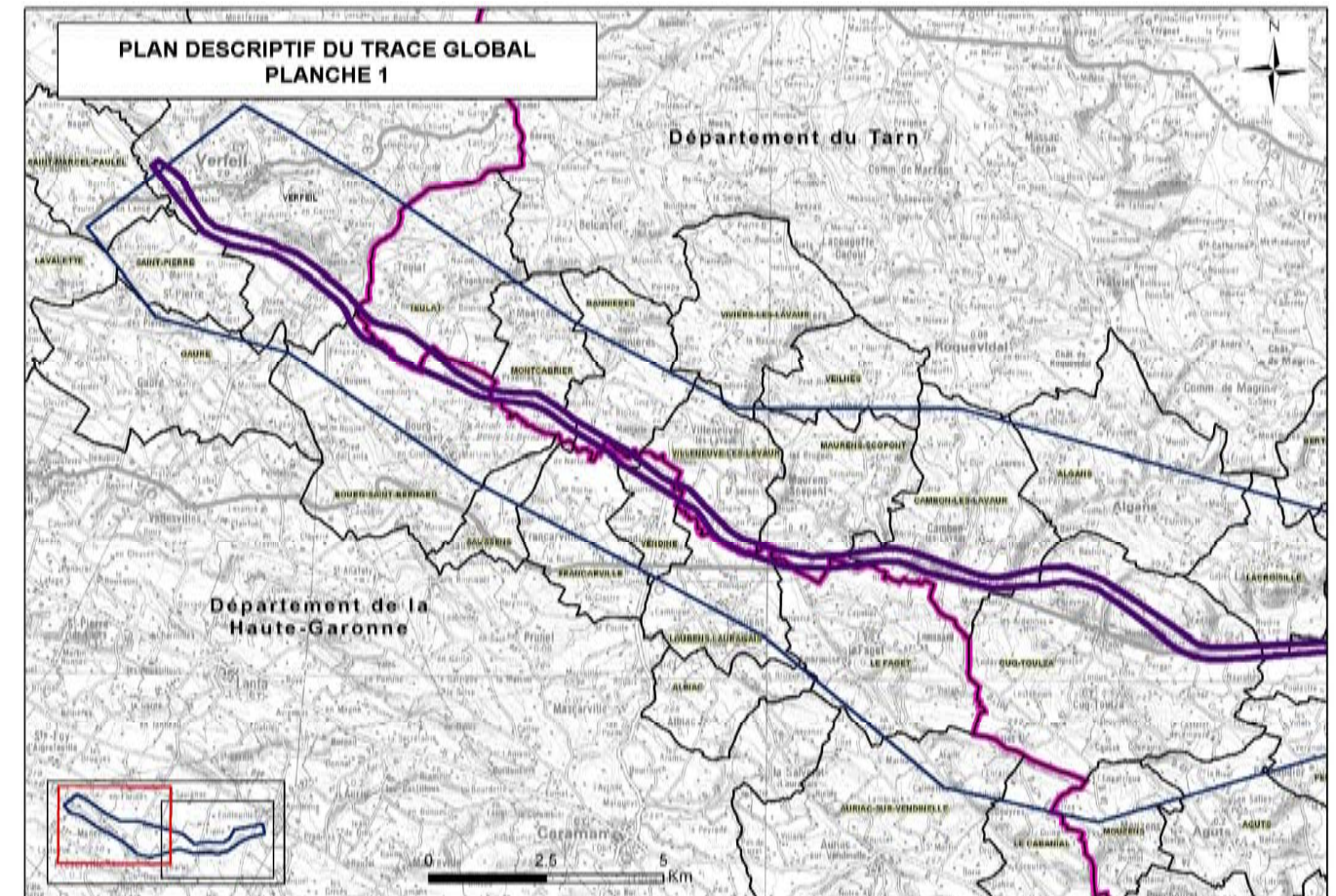
■ **Le secteur D (zone de raccordement à la déviation de PUYLAURENS)**

Le corridor D a pour principale vocation d'assurer la connexion des corridors C (côté ouest) et des corridors E (côté est) à la déviation de PUYLAURENS. Ce corridor s'inscrit de fait au plus près de la RN 126 existante et du tracé de la future déviation.

■ **Les corridors du secteur E (SAINTGERMAIN-DES-PRES)**

Trois corridors venant se raccorder à la déviation de SOUAL ont été proposés.

Le corridor E1 est axé sur la RN 126 existante. Le corridor (E2) est parallèle au premier passant au sud immédiat des espaces bâtis situés au bord de la RN 126. Enfin, le corridor E3 s'écarte vers le sud s'écartant des petits groupes de bâtis ponctuant le secteur.



Le corridor pressenti suite à la concertation

Plan du corridor

**Description
technique du corridor**

■ **Section 0: la bretelle autoroutière A680 entre l'A68 et Verfeil**

Cette section commence par la sortie n° 2 de l'autoroute A68 en direction de CASTRES / MAZAMET / VERFEIL au droit de GRAGNAGUE. Cette 2 voies longe le GIROU sur sa rive gauche sur 1 500 m environ avant de le franchir avant le lieu-dit NAGEN. Il continue en longeant le Girou jusqu'à un échange avec la RD 112.

Pour la mise à 2x2 voies de la liaison Castres-Toulouse, cette bretelle autoroutière devra être doublée, puisqu'elle n'est, actuellement, qu'à 2 voies. L'échangeur de GRAGNAGUE devra être complété dans le sens Castres-Albi. Ces aménagements seraient financés par ASF qui est concessionnaire de cette bretelle autoroutière et seraient inscrits dans le contrat d'objectifs pluriannuel qui lie le concessionnaire et l'État.

■ **Section 1: de Verfeil à la zone d'échanges de Vendine**

● **Section 1a: contournement de Verfeil (corridor A1)**

Le tracé emprunterait le contournement de VERFEIL réalisé sous réserve de l'accord du conseil général de Haute-Garonne. Ces 2 voies contournent VERFEIL en longeant le GIROU en partant de MONTPLAISIR. Elle passe ensuite, par LA TUILERIE et franchit la RD77 avant de se rapprocher de la RD20 au niveau de EN BOURREL.

● **Section 1b: de Teulat à Vendine (corridor « médian » entre B1 et B2)**

Dans ce secteur où le GIROU marque la limite entre les deux départements, le tracé devra se trouver au plus près du GIROU ou des routes départementales 20 et 42, tout en tenant compte du caractère inondable de ce secteur.

Le tracé s'éloigne de la RD 20 tout en longeant le GIROU. Il contourne le MOULIN DE NAGASSE par le sud puis franchit la RD 31. Ce tracé sera très proche du Girou et nécessitera une attention particulière du traitement de son impact sur la zone inondable. Il poursuit en se rapprochant de la RD 42, au droit de EN BOULOU et franchit ensuite, la RD 66. Il contourne ensuite l'aérodrome de TOULOUSE – BOURG SAINT BERNARD, par le nord en se rapprochant de la RD 42 en franchissant le GIROU. Il longe ensuite la RD 42 sur 4 km environ avant de franchir la RD 87.

A cet endroit, un échangeur avec la RN 126, la RD 42 et la RD 87 en dehors de la zone inondable et du périmètre de protection des châteaux de MAURENS-SCOPONT et LOUBENS sera implanté.

■ **Section 2: de Vendine à Puylaurens (corridor C1bis)**

Ce tronçon présente d'importantes différences en dénivelé.

Le tracé longe la RN 126 par le nord en contournant CAMBON-LES-LAVAU par le sud. Il longera les coteaux sans impacter les habitations situées au bord de la RN 126. Il s'en éloigne ensuite au niveau de LES ARDENNES pour rejoindre LES MARRONNIERS en franchissant la RD 30. Il rejoint ensuite LES BRUGUES sur le coteau voisin en franchissant un cours d'eau et une voirie. La réalisation d'un viaduc sera nécessaire. Il contourne ainsi CUQ-TOULZAT (CADIX) par le nord et LACROISILLE par le sud. Il redescend sur MONTAQUIER en se rapprochant de la RN 126,

qu'il franchit au niveau de LAVERNEDE puis la longe par le sud sur 4 km environ jusque vers SAINT-LOUP.

Ce tracé permet de conserver le lien entre CADIX et CUQ-TOULZA, et de limiter l'impact sur le milieu agricole.

■ **Section 3: déviation de Puylaurens**

Le tracé reprend en intégralité la déviation de PUYLAURENS. Les carrefours-giratoires permettant le rétablissement de cette voie sur la RN126 seront supprimés.

■ **Section 4: entre Soual et Puylaurens (corridor E1)**

Ce tronçon représente une longueur de 3,5 km proche de la RN 126. Lors des études ultérieures, il sera envisagé en aménagement sur place ou en tracé neuf à proximité de la RN 126.

Ce tracé a la préférence des milieux agricoles et des différentes collectivités (mairies et communautés de communes) concernés. On note que peu de bâtis sont situés au bord de la RN 126, en outre, le tracé sur cette section est rectiligne et permet d'implanter une géométrie confortable pour l'utilisateur.

■ **Section 5: la déviation de Soual**

Le tracé reprend en intégralité la déviation de SOUAL. Les carrefours-giratoires permettant le rétablissement de cette voie sur la RN126 seront supprimés.

■ **Section 6: entre Soual et Castres**

● **Section 6a: dite « rase campagne »**

Il s'agit de la section comprise entre l'échangeur de SOUAL et la VC 50.

Le tracé s'éloigne de la RN 126, longeant le ruisseau de BERNAZOBRE. Il revient et franchit la RN 126 passant entre EN TOULZE et EN BAJOU. Il contourne ensuite, LONGUEGINESTE par l'ouest et la base de loisirs par l'Est. Il longe ensuite la voie ferrée jusqu'au niveau de CHARTREUSE. Après avoir franchit L'AGOUT, la continuité sera réalisée avec le barreau reliant la section SOUAL / CASTRES, dite « urbaine » et la RN 126.

● **Section 6b: dite « urbaine »**

Elle va de la VC 50, jusqu'à la rocade de Castres.

Le tracé franchit la voie ferrée puis la longe par le nord. La continuité sera réalisée avec la déviation de CASTRES par l'intermédiaire de l'échangeur de LABESCOU existant. Immédiatement située après le raccordement de la future liaison autoroutière avec la rocade de CASTRES, l'échangeur de Saint-Palais permettra la desserte des zones industrielles du MELOU.

La zone d'étude

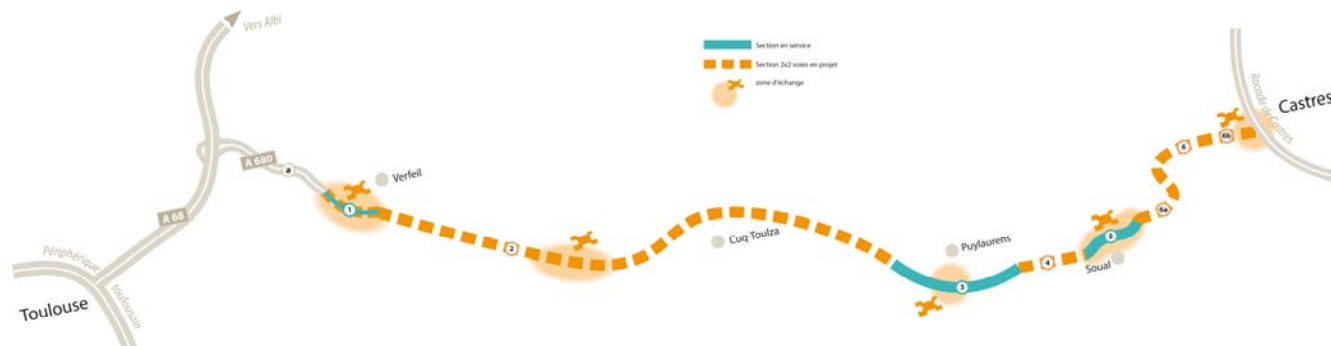
Le projet

L'aménagement de l'axe routier testé dans le cadre de cette étude débute à l'ouest de Verfeil dans le prolongement de l'autoroute A680 et se termine à Castres.

D'une manière générale, la liaison Toulouse-Castres assure les fonctionnalités suivantes :

- relie Castres à l'agglomération Toulousaine,
- permet les échanges entre les différents bourgs situés le long de l'axe et les deux centralités Toulouse et Castres,
- Permet de structurer en étoile le réseau routier à haut niveau de service autour de Toulouse.

Schéma du projet d'amélioration de la liaison Toulouse – Castres :



Source : DREAL MP

Un territoire naturellement tourné vers Toulouse

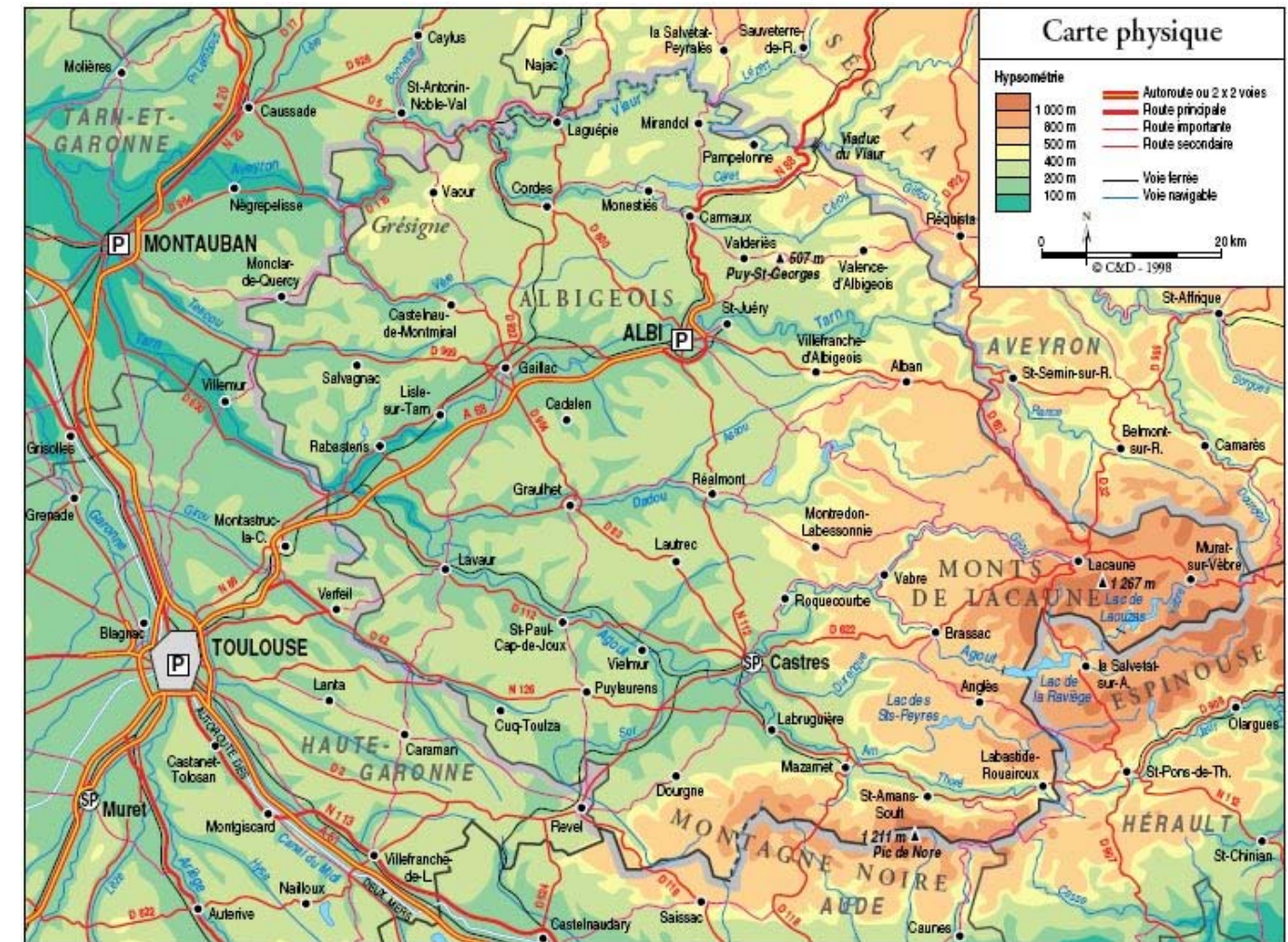
Un territoire naturellement tourné vers Toulouse

Le projet autoroutier entre Castres et Toulouse concerne les départements de la Haute-Garonne et du Tarn. Les régions qui sont concernées par le projet présentent des paysages variés :

- Les monts de Lacaune et la Montagne Noire : ces reliefs couverts de forêts marquent fortement le paysage, et sont visuellement très attractifs sur une grande partie de l'itinéraire RN126/RN112.
- La rivière Agout, affluent du Tarn, a façonné une large vallée entre Saint-Sulpice et Castres.
- Le plateau ancien et les collines sédimentaires du paysage tarnais et la vallée de l'Agout : le département du Tarn présente l'aspect d'un amphithéâtre de plateaux et de collines inclinés vers le sud-ouest, bordés à l'est par des montagnes cristallines. Cette région est très agricole.
- La vallée de la Garonne à l'ouest : de part et d'autre de la vallée, les collines aux formes douces sont recouvertes de cultures et de boisements.
- La zone de Terrefort au sud : les collines douces, terrasses étagées et coteaux sont principalement dédiés à la culture de céréales. Les

boisements y sont rares et concentrés le long des cours d'eau.

Le bassin de Castres-Mazamet est délimité à l'est et au nord par les monts de Lacaune et de l'Espinouse, et au sud par la Montagne Noire. Cet environnement montagnard rend le territoire naturellement plus ouvert vers la plaine toulousaine et le Lauragais que vers l'est



Source : Atlas du Tarn

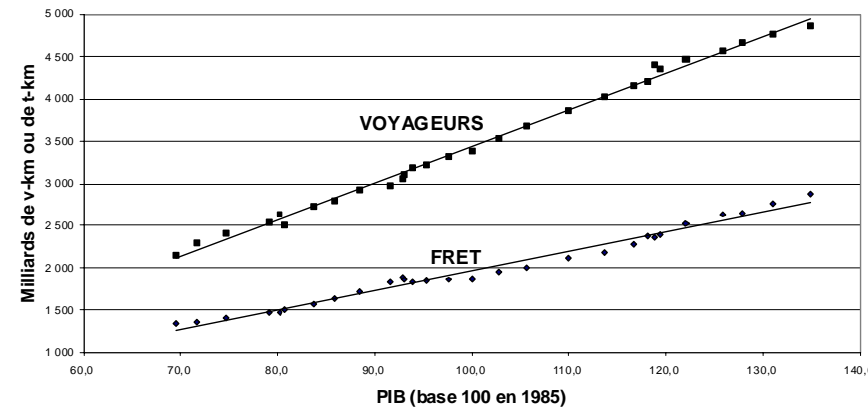
Les grandes tendances à l'échelle nationale

Les tendances des transports en France et en Europe depuis 1970

Le secteur économique des transports représente environ 1 000 milliards d'euros, soit plus de 10% du PIB de l'Union européenne, où il emploie 10 millions de personnes.

A l'échelle européenne, il existe un lien fort entre la création de richesses et la mobilité des voyageurs ou marchandises. L'évolution de la production au sein de l'Union européenne depuis 1970 en rend parfaitement compte.

Evolution de la mobilité des personnes et du fret en fonction du PIB dans les 15 pays de l'Union Européenne depuis 1970



carte : CETE du Sud-ouest (DAI)

Transport de marchandises

Le volume des transports de marchandises augmente principalement en fonction de la croissance économique dont il amplifie les fluctuations, notamment lorsque les taux de croissance du PIB sont élevés.

L'observation menée entre 1995 et 2004, dans le cadre de l'examen à mi-parcours du Livre Blanc sur les Transports, précise que, pour un taux de croissance économique annuel de +2.3% par an, le taux de croissance annuel du transport de marchandises a été de +2.8% par an au sein de l'Union européenne des 25 pays.

Dans le cadre des résultats de ses travaux dans le cadre de projections de la demande de transport à l'horizon 2025, le Ministère des transports indique les éléments suivants.

| Croissance du PIB | Croissance des transports de marchandises |
|-------------------|-------------------------------------------|
| + 1,9% par an | + 1,6% par an |
| + 2,3% par an | + 2,3% par an |
| + 2,9% par an | + 3,5% par an |

Une consultation menée en 2005 par la Commission européenne a ainsi mis en évidence les liens étroits entre transports et croissance économique. On ne parle plus de découplage, la mobilité constituant un atout majeur pour la compétitivité au sein de l'espace économique international.

La répartition du trafic de marchandises par mode de transport rend compte de la domination exercée par la route, amplifiée au cours du temps.

Ainsi, en France, la part de la route représente sensiblement 70% des milliards de tonnes x km transportées, le fer 20%, les voies navigables et oléoducs 10%. De nombreux autres pays européens enregistrent des prépondérances du mode routier encore plus élevées. Seuls les Pays-Bas présentent une forte part du mode fluvial.

Toujours en France, entre 1970 et 2000, le trafic routier de marchandises a été multiplié par 2,5 tandis que le trafic ferroviaire reculait de 25 % et le trafic fluvial de 50 %.

Par ailleurs, les distances moyennes de transport s'allongent du fait :

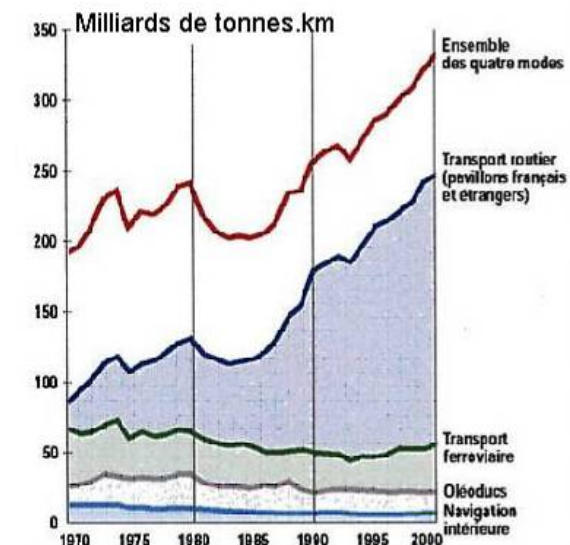
- de la diminution des coûts,
- de la croissance des échanges de produits à forte valeur ajoutée,
- de leur développement dans le contexte européen, caractérisé par un décloisonnement accru de son espace.

Du fait de leur adaptation à la demande, notamment en termes de délais et de fiabilité, les trafics routiers, combinés et aériens se sont fortement développés tant à l'échelle internationale, qu'europpéenne ou nationale.

Dans le contexte actuel, la recherche d'une réduction des délais et des coûts et d'une meilleure fiabilité restera une tendance de fond de transports. Il en est de même pour l'élargissement des aires d'échanges.

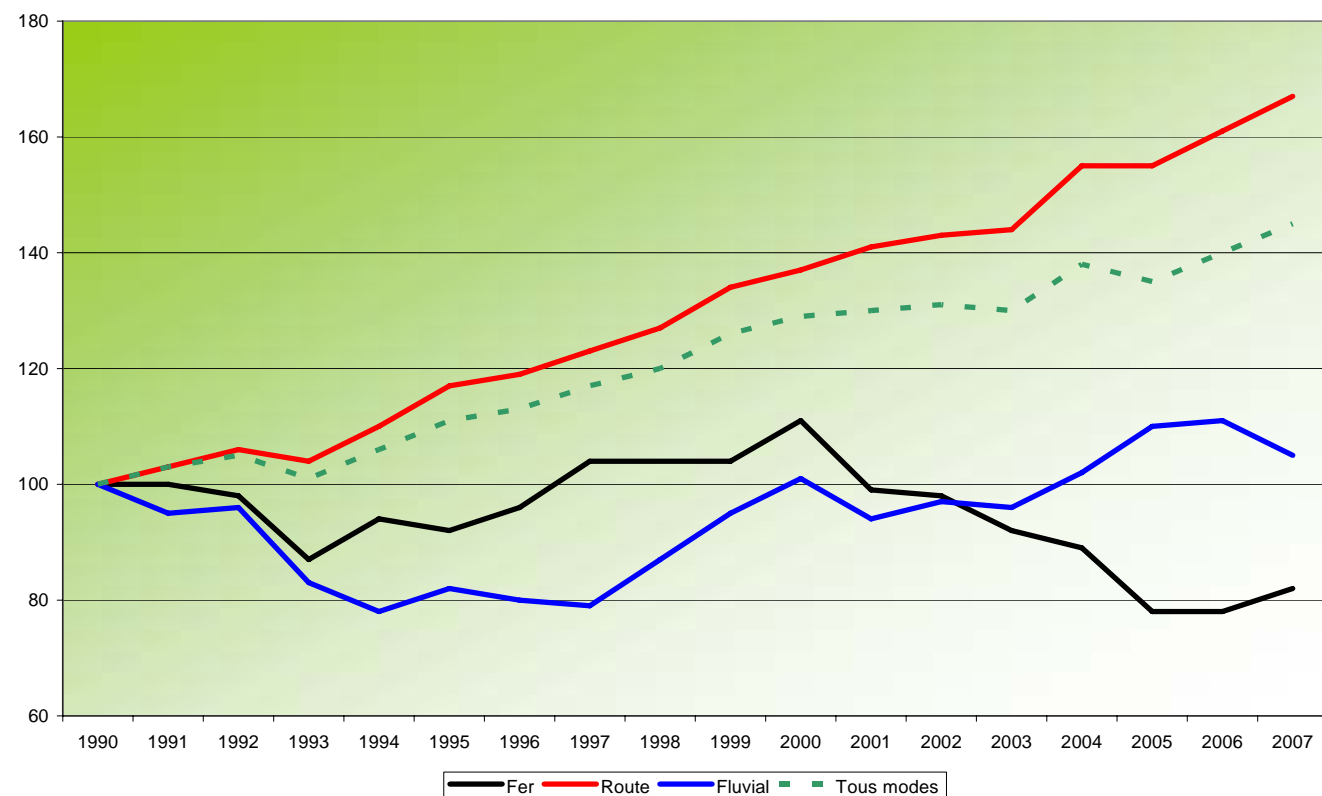
La répartition entre modes et le volume des transports seront également influencés par les politiques publiques européennes et nationales portant notamment sur les coûts routiers liés aux taxes et à la réglementation sociale.

Evolution du transport de marchandises en France entre 1970 et 2000



Source : DAEI/SESP

Evolution du transport de marchandises en France entre 1990 et 2007 (hors Oléoducs et cabotage réalisé par le TRM sous pavillon étranger)



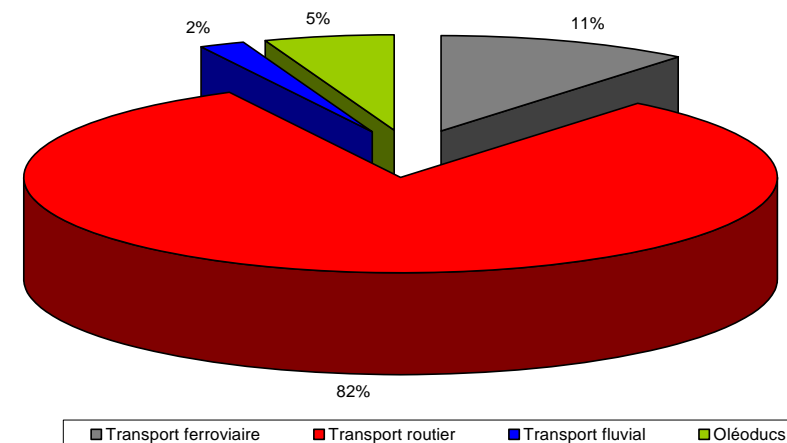
Source : DAEI / SES

Les trafics de fret routier et ferroviaire se concentrent de plus en plus sur les grands corridors européens de transport qui traversent la France :

- itinéraires nord-sud entre le Benelux et l'Espagne via Paris et Bordeaux (corridor multimodal atlantique).
- itinéraires nord-sud entre l'Allemagne et l'Arc Méditerranéen (Italie, Espagne) via Lyon, en traversant la Suisse et l'Autriche (corridor méditerranéen).

Le trafic fret se retrouve aussi sur les corridors maritimes observés sur la façade atlantique ou méditerranéenne.

Transports de marchandises par mode en 2007 :



Source : DAEI

Transport de voyageurs

Le trafic se diffuse davantage sur le territoire et les grands corridors n'ont pas nécessairement une fonction internationale. C'est, par exemple, le cas du Corridor des Deux Mers entre Atlantique et Méditerranée, via Bordeaux et Toulouse.

Le transport de voyageurs est marqué, depuis quelques dizaines d'années, par une « explosion » de la mobilité, principalement due à la croissance des déplacements individuels effectués en véhicule particulier.

Une étude (volume et partage modal du transport de voyageurs en France de 1845 à nos jours, A. Sauvart et D. Rouchaud, notes de synthèse du SES juillet-août 2003) montre que la part modale du transport ferroviaire de voyageurs a connu une croissance très rapide jusqu'en 1910 (93 % du total des déplacements sur les réseaux nationaux), suivie d'un déclin d'abord très fort jusque vers les années 1970 puis plus modéré ensuite. La part modale du transport routier de voyageurs évolue à l'inverse de celle du ferroviaire. Elle décline jusqu'à la première guerre mondiale (6,4 % des déplacements sur les réseaux nationaux), puis remonte ensuite.

Toutefois, on peut noter que l'année 2005 a enregistré une légère baisse du trafic routier au niveau national, probablement liée à la forte hausse du prix de l'énergie.

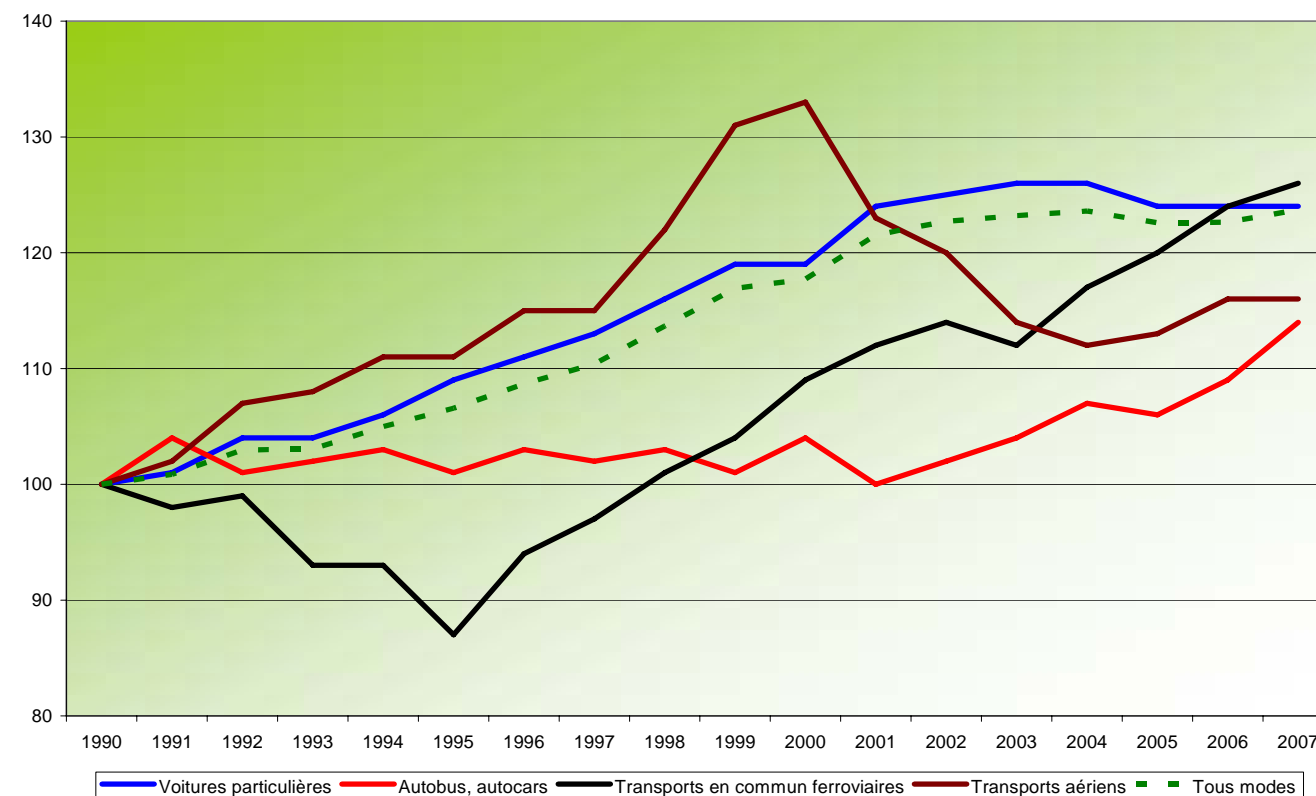
Les premiers résultats de la Commission des comptes des transports de la Nation (44e rapport, mars 2007) précisent qu'en 2006, le transport intérieur de voyageurs a continué de baisser pour la deuxième année consécutive (-0,5 %).

Cette diminution est totalement imputable à la baisse depuis 2005 de la circulation routière des voitures particulières, qui représentent 83 % des transports intérieurs de voyageurs. En revanche, les transports collectifs, tous modes confondus, progressent de 2,7 % en 2006. Ils bénéficient d'une augmentation de l'offre, de nouvelles politiques tarifaires et, en partie, d'un report modal de la voiture.

Les transports ferroviaires et urbains apparaissent toujours dynamiques. Les transports ferroviaires de voyageurs poursuivent leur croissance, à un rythme comparable à celui de la dernière décennie (+ 3,2 % en 2006). Les Trains Express Régionaux (TER) sont tout particulièrement en forte croissance (+ 9,6 %). Ces trains réalisent, en 2006, 13 % du transport ferroviaire de voyageurs sur le territoire. Les TGV continuent de croître (+ 3,0 %) sur le même rythme que les années précédentes, avec notamment l'Eurostar qui poursuit encore la croissance. Le fer est ainsi le mode de transport qui a le plus progressé à moyen-long terme, grâce au développement des lignes à grande vitesse. En 2006, 56 % du transport de voyageurs sur le réseau ferroviaire est effectué par TGV.

L'année 2006 est également favorable aux transports collectifs urbains, qui renouent, en province, avec la croissance en 2006 (+ 3,6 %), après une année de stagnation des voyages du fait notamment de mouvements sociaux et de travaux qui avaient en partie diminué l'offre kilométrique.

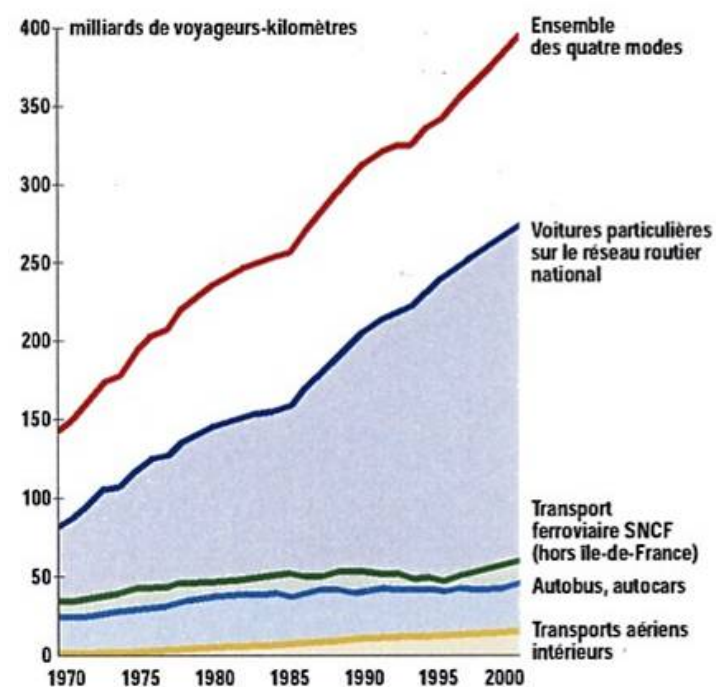
Evolution du transport de voyageurs en France entre 1990 et 2007 (hors voirie locale)



Source : DAI/SES -

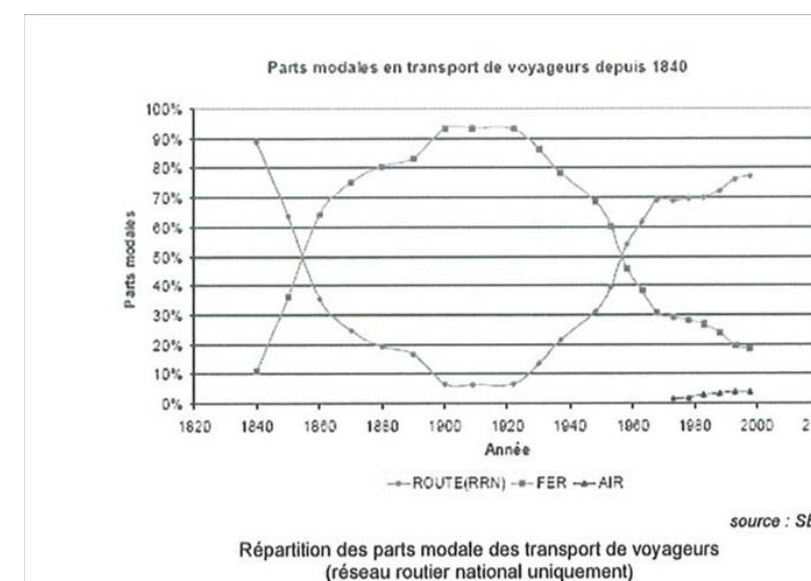
source : SNCF, RATP, DGAC, MTETM/S

Evolution du transport de voyageurs en France entre 1970 et 2000



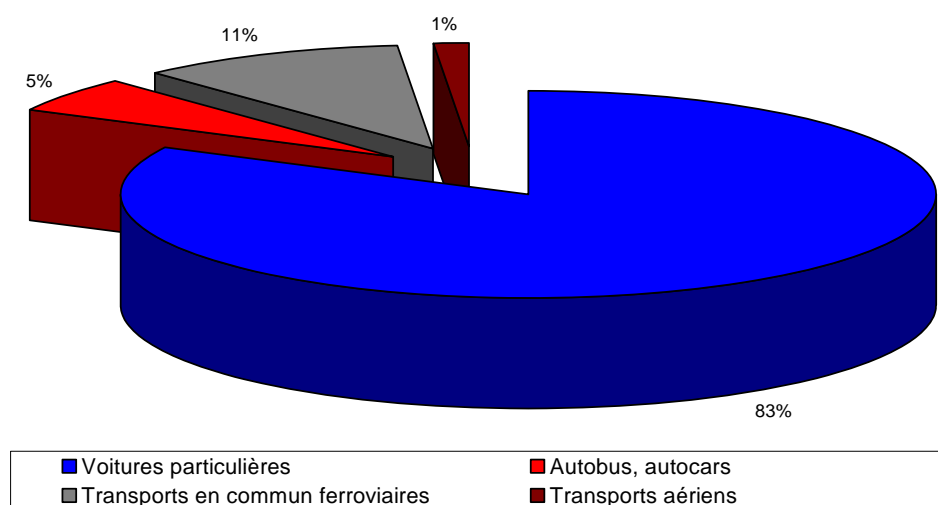
Source : DAEI/SESP

Transport de voyageurs par mode en 2006, tous réseaux en voyageurs-kilomètres indice 100 en 1990



Sans surprise, la voiture particulière est le mode le plus employé pour les déplacements de courte distance. Le graphique suivant montre la répartition entre modes, en 2006, pour les déplacements interurbains de plus de 100 km.

Transports de voyageurs par mode en 2007 :



Source : DAEI - SES

Toutefois, la part de la voiture, pour les déplacements interurbains, décroît avec la distance. Le graphique suivant montre la répartition entre mode, en 2004, pour les déplacements interurbains de plus de 100 km.

Les enjeux environnementaux

L'évolution au fil de l'eau des trafics liés aux déplacements de personnes et de marchandises est contestée par l'expression sociétale.

En croissant, la mobilité a aussi changé de forme, et l'automobile, comme le poids-lourd, a pris le dessus sur tous les autres moyens de déplacement.

Ce développement majoritairement routier est de plus en plus contesté, pour des raisons écologiques d'une part, pour des raisons touchant à la qualité des espaces et du développement urbains d'autre part.

Se pose ainsi un problème particulièrement préoccupant, compte tenu de l'engagement de la France de stabiliser, d'ici 2010, ses émissions de CO₂ au niveau de 1990 (programme français de lutte contre le changement de climat, arrêté en janvier 2000).

L'aspiration à un mode de développement durable a ainsi influé sur les politiques en matière de transport.

Des politiques européennes, nationales et locales des transports au service du développement durable.

Les enjeux environnementaux

■ La responsabilité particulière du secteur des transports

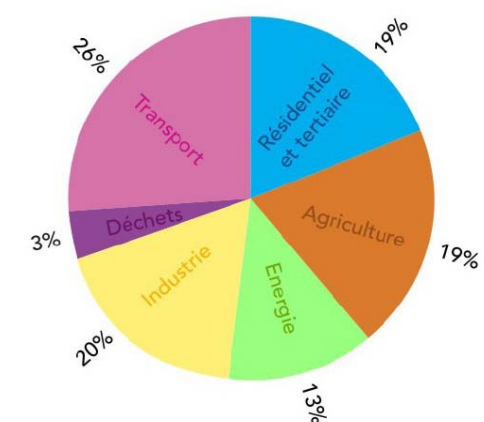
Les transports représentent la principale source d'émissions de gaz à effet de serre.

Les données nationales indiquent qu'en 2005, le secteur des transports représentait ainsi 26% des émissions de gaz à effet de serre (GES).

De plus, c'est dans le secteur des transports qu'on note la plus forte augmentation des émissions : + 23 % entre 1990 et 2005 (source CITEPA : Centre Interprofessionnel Technique d'Etude sur la Pollution Atmosphérique).

Les émissions de GES liées aux transports sont principalement le fait du CO₂ produit lors de la combustion du carburant et des hydrofluorocarbures (HFC) utilisés pour la climatisation.

Emissions de gaz à effet de serre par secteur en France en 2007

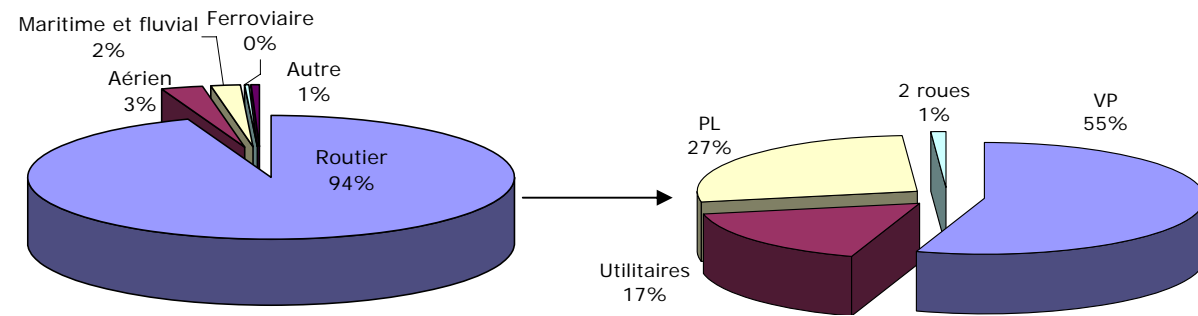


Source : CITEPA

■ Voitures, camions et avions principaux pollueurs

Les transports routiers représentent 94% des émissions de CO₂, dont 55% sont issues des voitures particulières, et 27% des poids lourds.

Emissions de CO2 par mode de transports en kT de CO2, en France :



Source : CITEPA - 2007

Il faut noter que le transport aérien joue un rôle non négligeable dans les émissions de gaz à effet de serre.

■ Les consommations énergétiques par secteur en Midi-Pyrénées

En Midi-Pyrénées, entre 1990 et 2005, la consommation d'énergie finale a augmenté de 1,1 % en moyenne annuelle.

Après avoir progressé de 1,8% en moyenne par an pendant 10 ans, la consommation d'énergie a décliné de 4,1% par an entre 2000 et 2002. Mais la croissance qu'elle enregistre à nouveau entre 2002 et 2005 est supérieure à celle du PIB (2,5 % par an en moyenne, contre 2,1 %).

Le transport routier et le secteur résidentiel/tertiaire continuent de tirer la consommation d'énergie à la hausse. En 2005, ils sont respectivement à l'origine de 44 % et 37 % de la consommation finale d'énergie de la région, soit 5 et 7 points de plus qu'en 1990.

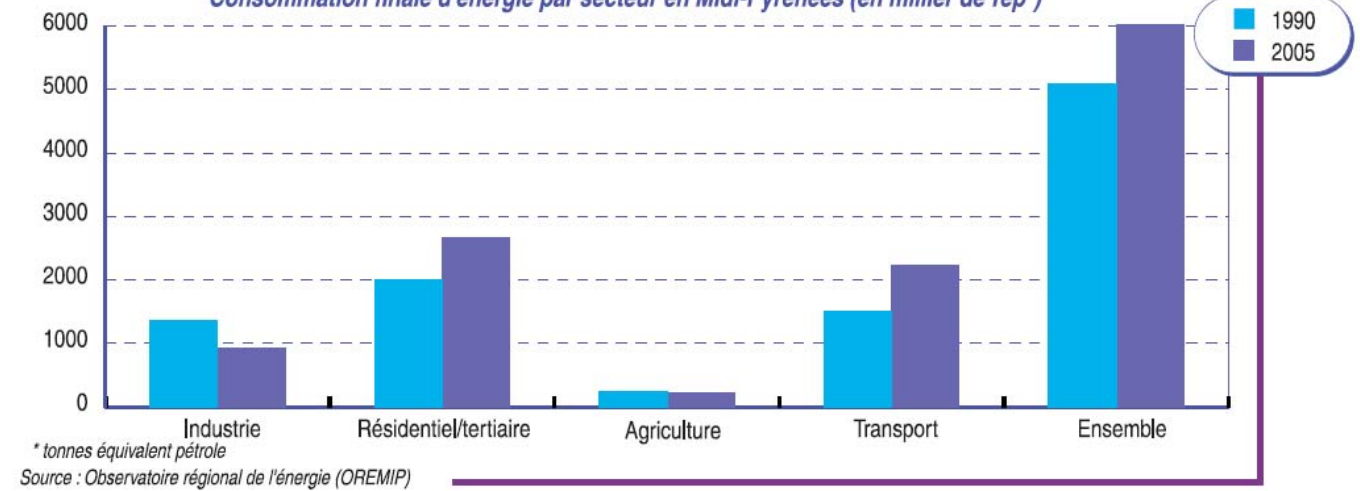
Depuis 1990, le transport routier se développe sous l'effet d'une intensification du transport de marchandises et d'une concurrence réduite du rail ; il est de plus encouragé par un étalement urbain croissant et par l'augmentation du recours à la voiture individuelle. Entre 1990 et 2005, le transport a accru ses consommations d'énergie de 2,6 % par an.

La consommation du secteur résidentiel progresse de manière mécanique, résultat de l'accroissement de la population et de l'abaissement du nombre d'occupants par logement, mais aussi d'un recours accru aux équipements électriques et électroniques (climatisation, informatique et multimédia, électroménager...). Le développement soutenu du secteur tertiaire, dont l'emploi augmente de 1,9 % en moyenne annuelle depuis 1990, pèse aussi sur la consommation d'énergie.

Les entreprises industrielles ont nettement réduit leurs consommations (-2,6 % en moyenne annuelle entre 1990 et 2005) à la faveur de leur sensibilisation croissante aux questions environnementales et d'une recherche de compétitivité. De plus l'activité industrielle se développe plutôt dans les secteurs les moins consommateurs d'énergie. La fermeture d'AZF a aussi réduit sensiblement la consommation industrielle de gaz et contribué à la baisse de la consommation totale en 2002.

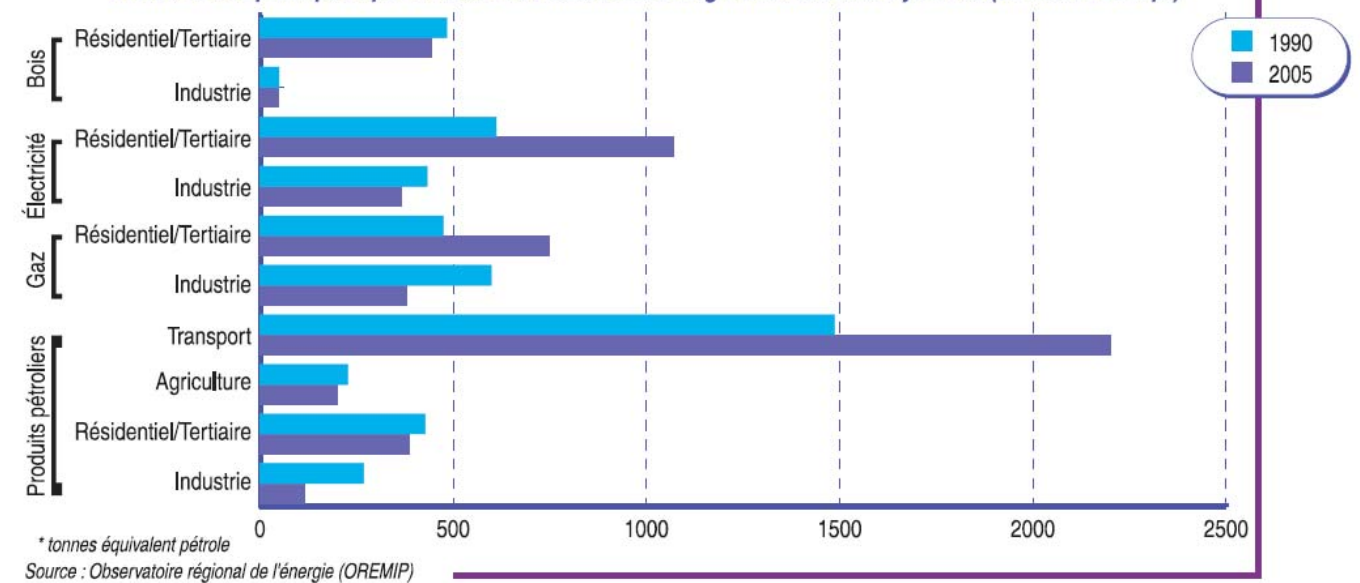
Consommation d'énergie croissante du résidentiel/tertiaire et du transport

Consommation finale d'énergie par secteur en Midi-Pyrénées (en millier de Tep*)



Une progression forte de la consommation d'électricité et de produits pétroliers

Évolution des principaux postes de consommation d'énergie finale en Midi-Pyrénées (en millier de Tep*)



Les fluctuations des cours du pétrole

La variation des cours du pétrole (illustrée dans le graphique ci-dessous), qui ont quadruplé entre 2002 et 2008, est le résultat d'une combinaison de facteurs géopolitiques, économiques et techniques.

Au niveau géopolitique, les foyers de tensions qui s'accumulent dans les pays producteurs de pétrole sont la principale cause de l'envolée récente des cours du baril de brut : la guerre en Irak, le programme nucléaire en Iran, le mouvement séparatiste au Nigeria, le contrôle étatique du pétrole en Amérique latine...

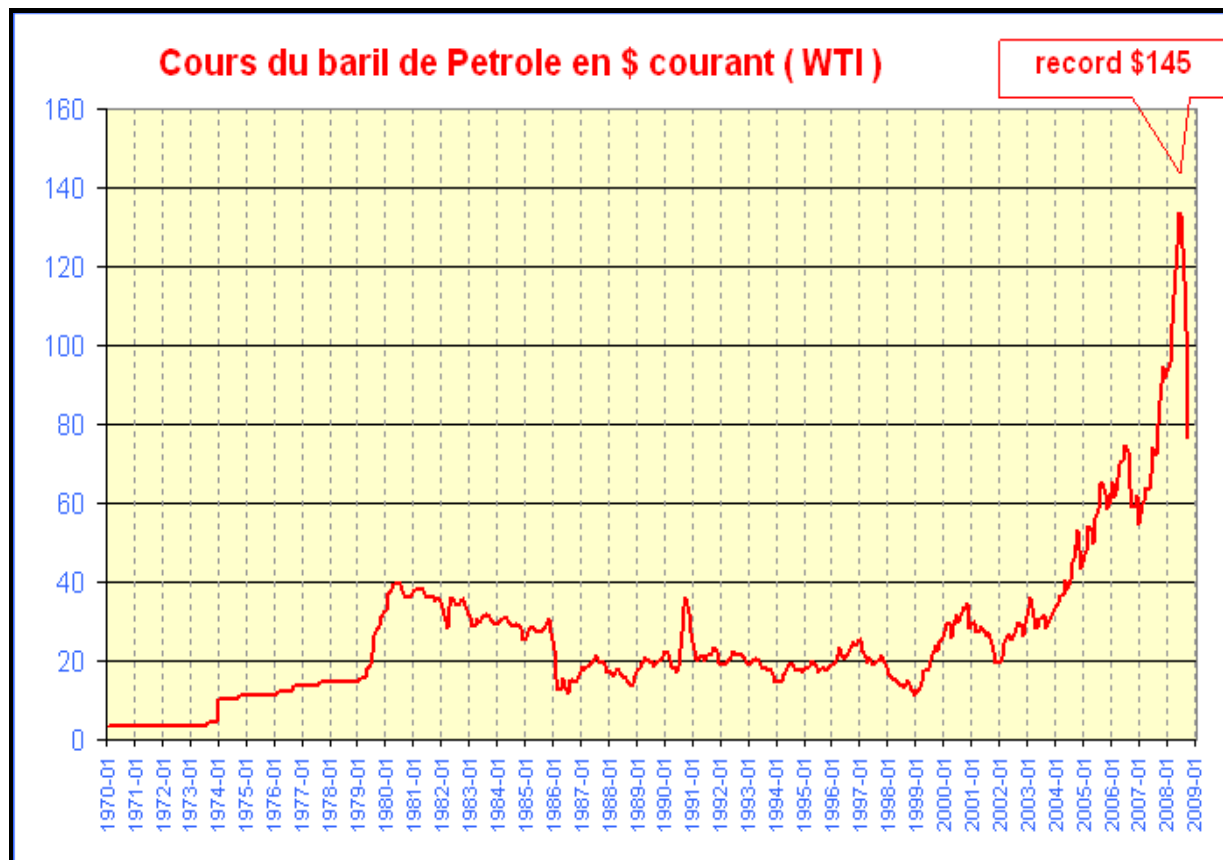
Du point de vue technique et économique, la croissance de la demande toujours soutenue (*démographie mondiale galopante, émergence de nouveaux pays industrialisés*) et le manque de capacités de production tendent à maintenir un cours du baril durablement élevé.

De plus, des phénomènes plus conjoncturels (*intérêt des investisseurs et la spéculation, faiblesse du dollar, manque de capacités de raffinage...*) ont amené le prix du baril à un niveau record de 145\$. Toutefois, des initiatives politiques et économiques peuvent minimiser voire renverser leurs impacts sur le cours du pétrole.

Les modèles de trafic prennent en compte une augmentation du cours du pétrole (en dollar constant) sans toutefois pouvoir répondre à une croissance exponentielle de son prix à long terme.

A l'horizon 2025, l'hypothèse basse d'évolution du trafic tient compte d'un prix du pétrole de 90 dollars (valeur constante 2000) par baril, soit de l'ordre de 150\$ (valeur courante avec une hypothèse de 2% d'inflation par an).

Cours du baril (en \$ courant) en moyennes mensuelles depuis 1970 :



Un ralentissement probable de la croissance de la demande de transports intérieurs

En raison des évolutions du secteur des transports et des orientations du CIADT du 18 décembre 2003, le ministère en charge des transports a engagé des travaux de mise à jour des scénarios de projection de la demande de transport et actualisé les différentes hypothèses et méthodes antérieures afin d'établir un ensemble de projections de la demande de transport à l'horizon 2025. Une concertation avec les autres ministères et organismes concernés (Économie et Finances, Écologie et Développement Durable, Commissariat Général du Plan, Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale) a ensuite permis d'harmoniser les hypothèses et de valider les résultats des projections, présentés en décembre 2004.

L'évolution de plusieurs facteurs influençant de façon notable le niveau des transports de voyageurs et de marchandises a conduit à une mise à jour de ces travaux de projection en mai 2007. Il s'agit principalement :

- du prix du pétrole qui a connu des fluctuations importantes et légitime la prise en compte d'une incertitude sur son évolution à venir,
- du prix du transport routier de marchandises, supposé croissant, alors que plusieurs facteurs peuvent jouer à la baisse,
- de la part de véhicules diesel dans le parc automobile qui semble durablement plus élevé que les modélisations théoriques,
- du prix du transport en raison des évolutions récentes et à venir dans ce secteur (plan Fret de la SNCF, ouverture à la concurrence du secteur),
- du renouveau du transport fluvial.

A l'exception du transport ferroviaire et du transport fluvial de marchandises et dans une moindre mesure du transport aériens de voyageurs, les résultats de cette analyse ne modifient pas substantiellement les projections publiées par le SESP en 2005.

Les éléments prospectifs proposés reposent sur des prévisions macroéconomiques portant sur la période 2002 – 2025 ainsi qu'une approche probabiliste permettant d'intégrer des facteurs d'incertitudes sur plusieurs paramètres. L'analyse rend compte d'un ralentissement probable de la demande de transports intérieurs dans les 20 prochaines années :

- la croissance serait toujours présente, mais nettement réduite,
- il y aurait une certaine stabilisation des parts modales,
- pour les voyageurs, la croissance serait en baisse pour la route et l'aérien, en hausse pour le ferroviaire,
- pour les marchandises, le fret ferroviaire devrait cesser de régresser,
- les émissions de CO₂ seraient compatibles avec les objectifs du Plan Climat,
- les résultats seraient relativement sensibles au choix des politiques publiques, et surtout au niveau de la croissance économique.

Ces résultats ont été déterminés dans l'hypothèse centrale de croissance du PIB de 1,9% par an sur la période 2002-2025.

Transport de voyageurs Les transports intérieurs de voyageurs connaîtraient une croissance en baisse sensible par rapport à la période 1980-2002 de l'ordre de 1,8 % par an, tous modes confondus, contre 3,1 %.

La baisse du taux de croissance des transports par route s'explique notamment par le vieillissement de la population et une faible croissance du parc automobile.

L'augmentation du taux de croissance du transport par fer trouve sa justification dans la réalisation de lignes à grande vitesse, dont la concurrence avec l'avion explique également la baisse sensible du taux de croissance du mode aérien.

| Voyageurs interurbains | Rappel des taux de croissance annuels issus du scénario central de décembre 2004 | Nouveaux taux de croissance annuels sur la période 2002-2025 | |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------|
| | | Fourchette | Moyenne |
| Réseau routier national | 1,8 | [1,5 ; 2,1] | 1,8 |
| Fer (réseau national) | 1,8 | [1,7 ; 2,3] | 2,0 |
| Aérien (intérieur) | 1,7 | [0,4 ; 1,6] | 1,0 |
| Voyageurs tous modes | 1,8 | [1,6 ; 2,0] | 1,8 |

Les nouvelles hypothèses ont pour résultat :

- un taux de croissance moyen pour le mode routier qui reste constant,
- un taux de croissance moyen pour le mode ferroviaire qui devient plus important,
- un taux de croissance moyen pour le mode aérien qui baisse significativement.
- Globalement, un taux de croissance moyen annuel tous modes qui reste constant.

Transport de marchandises Les transports intérieurs de marchandises connaîtraient une progression de l'ordre de 1,5 % par an, tous modes confondus, contre 1,8 % durant la période 1980-2002. Le fret ferroviaire cesserait de régresser.

| Transport intérieur (domestique et international) | Rappel des taux de croissance annuels issus du scénario central de décembre 2004 | Nouveaux taux de croissance annuels sur la période 2002-2025 | |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------|
| | | Fourchette | Moyenne |
| Transport routier | 1,5 | [1,3 ; 1,7] | 1,5 |
| Transport ferroviaire | 1,2 | [-0,2 ; 1,4] | 0,6 |
| Marchandises tous modes | 1,5 | [1,3 ; 1,5] | 1,4 |

En pratique,

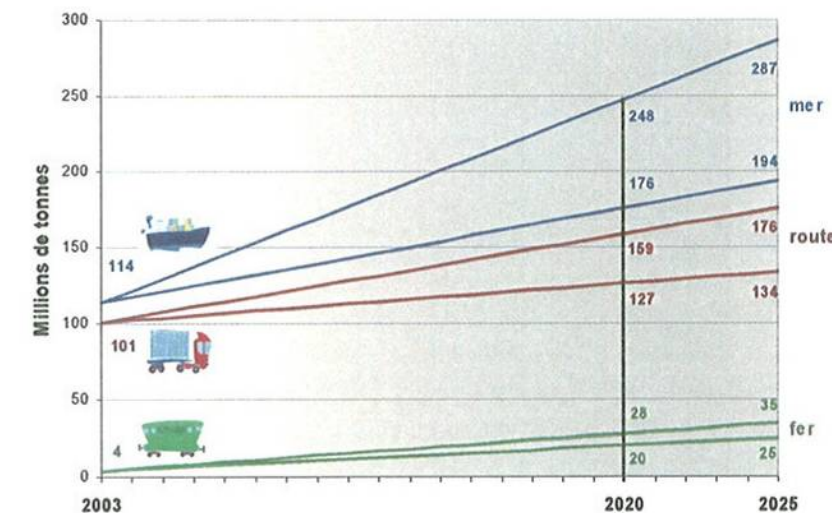
- le taux de croissance moyen pour le mode routier reste constant,
- le taux de croissance moyen pour le mode ferroviaire est divisé par 2, la fourchette fer traduit une forte incertitude.

Globalement, le taux de croissance moyen annuel tous modes diminue légèrement

Hypothèses spécifiques d'évolution de la demande de transport concernant les traversées pyrénéennes

Transports de marchandises

Les résultats des études du BIPE, validées par les gouvernements français et espagnol, conduisent aux résultats suivants pour les hypothèses haute et basse :



source : BIPE
Évolution prévisionnelle des transports de marchandises entre la France et l'Espagne

Transports de voyageurs routiers

Une hypothèse basse prévoit une croissance de 54 % entre 2003 et 2025, soit 2,3 millions de voyageurs de plus chaque année en moyenne, sur l'ensemble des itinéraires à travers les Pyrénées. Elle conduit ainsi à près de 142 millions de voyageurs en 2025, ce qui représente un coefficient multiplicateur des trafics de la route de 1,54 (en supposant que le taux d'occupation des véhicules légers reste constant).

Une hypothèse haute prévoit plus qu'un doublement (+109 %) entre 2003 et 2025, soit 4,5 millions de voyageurs de plus chaque année. Elle conduit ainsi à près de 192 millions de voyageurs en 2025 ce qui représente un coefficient multiplicateur des trafics de la route de 2,09.

La projection prospective de la demande de transports à l'horizon 2050

Les travaux précédents s'appuient également sur une réflexion prospective, menée en 2006 par le Conseil général des Ponts et Chaussées (CGPC) et portant sur la demande de transports à l'horizon 2050.

Cette réflexion présente quatre images possibles du système de transport en 2050, sous la forme de quatre scénarios exploratoires définis à partir de critères socio-économiques alliant hypothèses d'évolution démographique, de contexte mondial et européen, de prix et de taxation du carburant.

Quel que soit le scénario, les enseignements confirment la tendance générale à une modération de la croissance des flux.

Pour le transport de voyageurs, la croissance de la mobilité locale quotidienne devrait être modérée, alors que celle des flux à longue distance serait plus forte. Pour le transport de marchandises, les tendances sont plus contrastées, un des scénarios conduisant même à une légère baisse du trafic intérieur de marchandises par rapport à la situation actuelle.

De manière générale, et bien que les perspectives soient favorables aux modes de transport alternatifs à la route, le mode routier resterait largement prédominant quel que soit le scénario envisagé.

Une nouvelle approche par les collectivités

La lutte contre le changement climatique impose une importante réduction des émissions de gaz à effet de serre. La politique de la France en matière de transports s'inscrit dans une perspective de développement durable qui contribue au respect de nos engagements nationaux et internationaux. Ces changements coïncident avec une évolution profonde de nos comportements.

Le livre blanc de la Commission européenne

Adopté en septembre 2001 et révisé en juin 2006, il définit le cadre général des actions de l'Union européenne en matière de transports en 2010. Il présente trois grands objectifs :

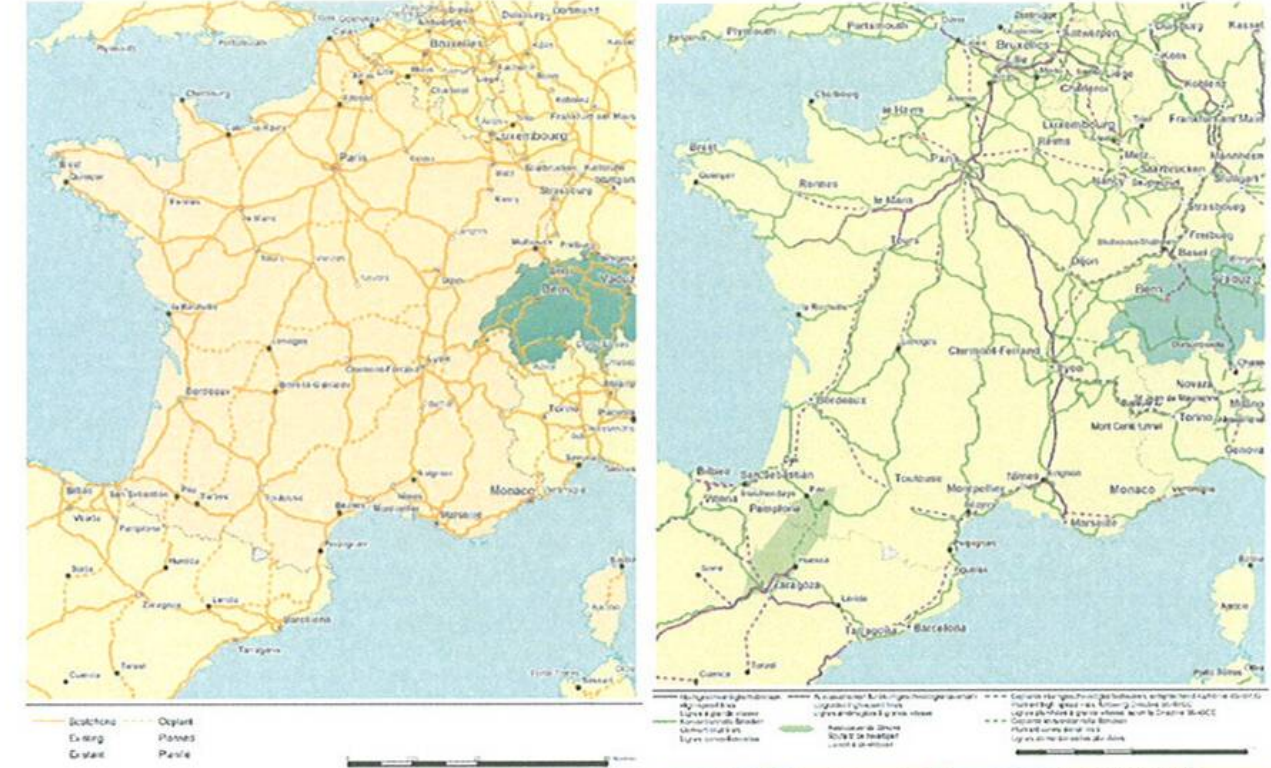
- Rééquilibrer les modes de transport, en régulant la concurrence et en liant le destin des modes de transport (au travers notamment d'une série de mesures qui allient la tarification, la revitalisation des modes de transport alternatifs à la route et des investissements ciblés dans le réseau transeuropéen).
- Supprimer les goulets d'étranglement et organiser les corridors de transports.
- Placer les usagers au cœur de la politique des transports.

Il propose, d'ici 2010, une politique qualifiée de volontariste pour infléchir, dans le respect du libre choix de l'utilisateur, la tendance du marché en faveur des modes de transports les plus sûrs et les plus respectueux de l'environnement.

Auparavant, en juillet 1996, le Parlement et le Conseil européens avaient adopté les orientations communautaires pour le développement du réseau transeuropéen de transport (RTE-T). Ces orientations concernent les routes, les voies ferrées, les voies navigables, les aéroports, les ports maritimes, les ports de navigation intérieure et les systèmes de gestion du trafic qui desservent l'ensemble du continent, assurent l'essentiel du trafic à grande distance et contribuent au rapprochement des diverses régions géographiques et économiques de l'Union européenne.

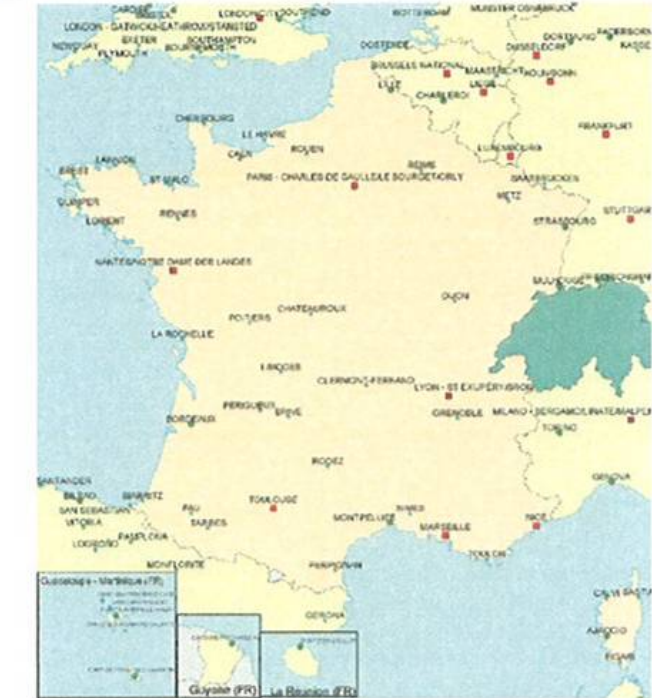
Le développement du RTE-T apparaît comme un élément essentiel pour la création du marché intérieur et pour le renforcement de la cohésion économique et sociale. À cet effet, l'action de la Communauté vise à favoriser l'interconnexion et l'interopérabilité des réseaux nationaux ainsi que l'accès à ces réseaux.

Les orientations relatives au RTE-T ont été révisées en 2001 pour suivre les lignes directrices du Livre blanc et compenser le retard pris dans la réalisation du réseau (notamment dans ses composantes ferroviaires et de navigation intérieure).



Détail du réseau transeuropéen de transport pour la France

- Routier (en haut à gauche)
- Ferroviaire (en haut à droite)
- Aérien (en bas à droite)



Source : Commission Européenne

Une politique des transports cohérente avec les politiques publiques nationales en faveur du développement durable

Une politique des transports cohérente avec les politiques publiques nationales en faveur du développement durable

La politique des transports est encadrée par un corpus de textes intégrant le développement durable dans l'ensemble des politiques publiques :

■ La charte de l'environnement :

La charte de l'environnement assigne aux autorités publiques françaises des objectifs à valeur constitutionnelle en matière de développement durable et de préservation de l'environnement. Elle place le droit de vivre dans un environnement équilibré et respectueux de la santé au même rang que les droits de l'homme et les droits sociaux. Elle inclut un énoncé du principe de précaution qui permet de se prémunir contre les risques sans remettre en cause la possibilité d'innover.

■ Le plan climat national :

La France s'est engagée, en ratifiant le Protocole de Kyoto, à stabiliser sur la période 2008-2012 ses émissions de gaz à effet de serre à leur niveau de 1990. Pour atteindre cet objectif, le Gouvernement a lancé en juillet 2004 le « Plan Climat 2004-2012 », premier plan complet définissant des actions nationales de prévention du changement climatique.

Le Plan Climat 2004-2012 décline des mesures dans tous les secteurs de l'économie et de la vie quotidienne des Français. Il s'agit d'économiser de l'ordre de 10% des émissions françaises à l'horizon 2010, afin de maintenir la tendance actuelle à la stagnation des émissions de CO₂, voire de faire mieux dans la perspective d'une division par 4 des émissions à l'horizon 2050.

Le plan climat porte notamment sur l'amélioration technologique des moteurs et des carburants, sur l'accélération de la modernisation du parc automobile (notamment par une fiscalité incitative), sur l'évolution du comportement des conducteurs et sur l'amélioration du système de transport.

■ Le plan national santé et environnement :

Le plan national santé et environnement définit les actions prioritaires permettant de rendre notre environnement plus respectueux de la santé de la population. Le PNSE comporte quarante-cinq actions, dont douze ont été identifiées comme prioritaires. L'ensemble vise à répondre à 3 objectifs majeurs :

- garantir un air et une eau de bonne qualité,
- prévenir les pathologies d'origine environnementale et notamment les cancers,
- mieux informer le public et protéger les populations sensibles (enfants et femmes enceintes).

Sur les 45 actions, trois concernent les transports : réduction des émissions de particules diesel, promotion des modes alternatifs à la route et meilleure prise en compte dans les projets de création d'infrastructures de transport de leur impact sur la santé.

La stratégie nationale du développement durable promouvant le développement de transports efficaces, performants et plus respectueux de l'environnement physique et humain.

■ Le schéma national des infrastructures de transport (SNIT)

La réalisation d'un schéma national des infrastructures de transport est explicitement prévue par les articles 15 et 15 bis du projet de loi de programmation relatif à la mise en œuvre du Grenelle dite loi Grenelle 1. Ce schéma constitue une révision du comité interministériel de l'aménagement et du développement du territoire de décembre 2003.

Il « fixe les orientations de l'État en matière d'entretien, de réduction des impacts environnementaux, de modernisation et de développement des réseaux de sa compétence, ainsi qu'en matière d'aides apportées aux collectivités locales pour le développement de leurs propres réseaux. Il vise à favoriser les conditions de reports vers les modes les plus respectueux de l'environnement en poursuivant, de manière simultanée, les trois objectifs suivants :

- 1 à l'échelle européenne et nationale, poursuivre la construction d'un système de transport ferroviaire à haut niveau de service pour les voyageurs et pour le fret ;
- 2 au niveau régional, renforcer la multipolarité des régions ;
- 3 au niveau local, mieux organiser les déplacements dans les aires métropolitaines. »

Ainsi, concernant les projets d'infrastructures routières, il s'agira d'inscrire les projets de développement du réseau routier national dans cette perspective, dont la pertinence a été évaluée au regard des objectifs plus spécifiques suivants :

- inscrire la France dans les grands corridors européens en poursuivant la construction d'un réseau de transport de marchandises efficace : en quoi le projet permet-il de mieux faire fonctionner les interfaces intermodales ? en quoi le projet routier permet-il un meilleur report (accessibilité des plateformes de transport combiné, des zones logistiques etc.) vers les modes alternatifs ?
- garantir un équilibre du développement des pôles régionaux : en quoi le projet contribue-t-il à polariser le développement de la région et à apporter des solutions complémentaires au fer, lorsque ce mode n'est pas adapté, notamment pour les territoires peu denses ?
- contribuer à une meilleure organisation des déplacements dans les aires métropolitaines : en quoi le projet permet-il de mieux organiser le développement urbain de l'aire métropolitaine ?
- réduire les nuisances des transports : comment le projet permet-il de faire décroître les nuisances de la circulation routière ?

Le premier horizon de planification retenu est 2030. Au sein du ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement Durable et de la Mer (MEEDDM), la direction générale des infrastructures, des transports et de la mer (DGITM) est chargée de l'élaboration de l'avant-projet de schéma national. Cet avant-projet sera ensuite soumis à l'automne 2009 aux collectivités territoriales et aux acteurs locaux concernés, notamment les Régions et les parties prenantes du Grenelle.

Le Grenelle de l'environnement, par la loi du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement, fixe désormais les principaux axes de la politique nationale des transports.

La loi « assure un nouveau modèle de développement durable qui respecte l'environnement et se combine avec une diminution des consommations en énergie, en eau et autres ressources naturelles ». Les « politiques publiques doivent promouvoir un développement durable. A cet effet, elles concilient la protection et la mise en valeur de l'environnement, le développement économique et le progrès social ».

Dans sa lutte contre le changement climatique est confirmé l'engagement pris par la France de diviser par 4 ses émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 (1990 : 557MT, 2050 : 140MT). Les grands objectifs de la politique des transports sont énoncés dans les articles 10 à 17 de la loi.

L'article 10 rappelle l'objectif visant à réduire de 20% d'ici 2020 les émissions de gaz à effet de serre du secteur Transports, afin de les ramener à cette date au niveau qu'elles avaient atteint en 1990.

Il rappelle par ailleurs la volonté de l'Etat de veiller à réduire les pollutions et les nuisances des différents modes de transport. « Dans une logique de développement des transports multimodale et intégrée, l'Etat veillera à ce que l'augmentation des capacités routières soit limitée au traitement des points de congestion, des problèmes de sécurité ou des besoins d'intérêt local en limitant les impacts sur l'environnement. »

L'article 11 de la loi, relatif aux **transports durables de marchandises** affirme la volonté de faire évoluer la part de marché du fret non-routier et non-aérien de 14% à 25% d'ici 2022, avec une croissance de cette part de 25% d'ici 2012 (calculée sur la base de l'activité fret enregistrée en 2006).

Dans cet esprit, il met l'accent sur :

- la priorité en matière ferroviaire au réseau existant,
- la mise en place d'un réseau d'autoroutes ferroviaires,
- la création des opérateurs ferroviaires de proximité
- l'attractivité accrue des ports
- les lignes d'autoroutes de la mer
- le développement du réseau fluvial
- l'amélioration des performances environnementales des Poids Lourds (écotaxe)

L'article 12 relatif aux **transports durables de voyageurs** vise à organiser « un système de transport intégré et multimodal privilégiant les transports ferroviaires, maritimes et fluviaux dans leur domaine de pertinence. ». En matière d'infrastructures, il accorde la priorité :

- aux transports collectifs de personnes
- aux investissements ferroviaires par rapport au développement de projets routiers ou aéroportuaires, pour les déplacements urbains ou périurbains.

L'Etat annonce sa contribution à hauteur de 16 milliards d'euros au financement d'un programme d'investissements permettant de lancer la réalisation de 2 000 km de lignes ferroviaires nouvelles à grande vitesse d'ici 2020 et la définition d'un programme supplémentaire de 2 500 kms.

Dans ce contexte, « le transport ferroviaire régional, élément structurant pour les déplacements interrégionaux, interurbains et périurbains, contribuera à diffuser l'effet de la grande vitesse au profit de l'ensemble du territoire ».

L'article 13, relatif aux transports urbains durables, traite de la définition d'une politique globale de mobilité durable en zone urbaine et péri urbaine, de la volonté de porter en quinze ans, hors Ile-de-France, le réseau de TCSP, transports collectifs en site propre de 329 km à 1 800 km.

L'article 14 est spécifique à l'Ile de France.

Les articles 15 à 17 modifient la loi d'orientation des transports intérieurs du 30 décembre 1982 :

L'article 15 affirme que la politique des transports « tient compte non seulement des coûts économiques mais aussi des coûts sociaux et environnementaux, monétaires et non monétaires, supportés par les usagers et les tiers, qui s'attachent à la création, à l'entretien et à l'usage des infrastructures, équipements et matériels de transport. Elle prend une forme multimodale intégrée ».

La politique des transports « donne la priorité,

- pour le transport de voyageurs, au développement de l'usage des transports collectifs,
- pour le transport de marchandises, au développement de l'usage du transport fluvial, ferroviaire, maritime, et plus particulièrement du cabotage ».

L'article 16 définit le rôle du SNIT, Schéma national des infrastructures de Transport.

Il fixe les orientations de l'Etat en matière :

- d'entretien,
- de modernisation et de développement des réseaux relevant de sa compétence,
- de réduction des impacts environnementaux,
- de réduction de la consommation des espaces agricoles et naturels,
- d'aides apportées aux collectivités territoriales pour le développement de leurs propres réseaux.

Il vise à favoriser les conditions de report vers les modes de transport les plus respectueux de l'environnement en poursuivant de manière simultanée les 3 objectifs suivants :

- à l'échelle **européenne et nationale**, poursuivre la construction d'un système de transport ferroviaire à haut niveau de service pour les voyageurs et pour le fret, et d'un réseau fluvial.
- au niveau **régional**, renforcer la multipolarité des régions.
- au niveau **local**, améliorer les déplacements dans les aires métropolitaines.

Il veille à la cohérence globale des réseaux de transport et évalue leur

impact sur l'environnement et l'économie. Il sert de référence à l'Etat et aux collectivités territoriales pour harmoniser la programmation de leurs investissements respectifs en infrastructures de transport.

L'article 17 précise les critères retenus pour l'évaluation des projets d'infrastructures à inscrire dans le SNIT et qui ne sont pas prioritaires :

- le solde net d'émissions de GES induites ou évitées par le projet rapporté à son coût ;
- l'avancement d'autres projets et les perspectives de saturation des réseaux concernés ;
- la performance environnementale ;
- l'accessibilité multimodale, le développement économique, le désenclavement et l'aménagement des territoires aux différentes échelles ;
- l'amélioration de l'efficacité, de la sécurité et de la cohérence du système de transport existant ;
- la réalisation des objectifs d'accessibilité des personnes à mobilité réduite prévus par la législation nationale.

Le SNIT est en cours d'élaboration en liaison avec les parties prenantes du Grenelle et sera soumis aux Régions pour avis au second semestre 2009.

Les évolutions de l'opinion et des comportements des usagers

Toutes ces décisions politiques s'inscrivent dans un contexte marqué par les profondes évolutions de l'opinion publique et des comportements des usagers des transports.

La croissance de la mobilité et l'augmentation des échanges s'accompagnent paradoxalement d'un rejet de plus en plus fréquent de nouvelles infrastructures de transports, quelles qu'elles soient.

Le « tout voiture » et le « tout camion » sont de plus en plus remis en question au sein de notre société. Ceci tant pour des raisons de nuisances locales que pour leurs conséquences globales sur l'environnement.

Par ailleurs, les incertitudes sur la pérennité de nos ressources énergétiques, les mouvements très rapides -observés encore récemment - sur le prix du baril de pétrole, le budget automobile croissant... incitent les ménages à envisager des modes de transport alternatifs.

Une nouvelle approche des déplacements en Région

Les enjeux de développement durable

En matière de transport de voyageurs et de marchandises, à l'échelle nationale et européenne, la part de la route est depuis longtemps prépondérante.

Toutefois ces dernières années, les enjeux de développement durable, les incertitudes sur les ressources énergétiques et l'évolution des attentes de la société ont conduit l'Etat et les collectivités locales à renforcer fortement les politiques en faveur des modes alternatifs à la route.

Ce chapitre a pour objectif de montrer les grandes tendances d'évolution de ces dernières années qui peuvent conduire les usagers à une utilisation plus raisonnée de la voiture particulière, au niveau national dans un contexte général, illustré par des exemples concrets enregistrés dans la zone d'étude.

Les enjeux de développement durable peuvent être classés en 3 thèmes :

- Enjeux environnementaux ;

Le secteur des transports est en premier lieu un **important consommateur d'énergie** : il représente plus du quart de la consommation totale d'énergie et plus des deux tiers de la consommation totale de pétrole, ce qui pèse lourd dans le contexte actuel de raréfaction des énergies fossiles.

Par ailleurs, le transport est responsable de nuisances plus immédiates pour les populations, en particulier au travers de la **pollution atmosphérique**, véritable enjeu de santé publique, et du **bruit**.

- Enjeux de compétitivité et d'attractivité des territoires ;

La qualité des échanges entre les agglomérations conditionne **l'attractivité et le dynamisme de l'économie**. Malgré les prémices de l'éco-consommation et leurs conséquences sur la production, le transport demeure un outil majeur de la vie des entreprises. **L'accessibilité** de leur lieu de production constitue donc un élément central de leur attractivité, comme clients ou comme fournisseurs. Dans ce cadre, chaque mode de transport peut avoir sa pertinence en fonction de la distance à parcourir et de la zone géographique. Les infrastructures de transport, leur qualité et leur complémentarité, représentent ainsi souvent le premier critère de localisation d'une activité, et le sud du Tarn souffre encore d'un retard chronique en la matière.

- Enjeux de cohésion sociale ;

Les infrastructures et les transports représentent un enjeu central de la cohésion sociale. La mobilité représente une condition essentielle de l'accès aux services publics. Elle constitue également un élément indispensable de l'accès à l'emploi et aux zones d'activité.

Les zones commerciales et de loisir ont tendance à se développer en dehors des centres-villes. La question de l'accès régulier, souple et rapide à ces zones, est centrale, compte tenu de l'évolution des rythmes de vie et de la nécessité de garantir une équité entre les territoires et un droit au transport pour tous.

Les transports : des compétences dispersées

De nombreux partenaires interviennent dans le domaine des transports. Les lois de décentralisation ont engendré la multiplication des partenaires qui peuvent avoir une responsabilité et des sources de financement différents en tant que gestionnaire d'infrastructure ou autorité organisatrice.

La multiplication d'acteurs et l'émiettement des responsabilités entre les autorités organisatrices compliquent ainsi l'organisation de l'offre de transport et impose des actions partenariales.

Ce système complexe ralentit les mises en œuvre et constitue un frein potentiel au développement des politiques globales qui nécessitent l'adhésion de tous.

Un fonctionnement complexe du système de transport

■ Le ferroviaire :

Les infrastructures ferroviaires sont de la compétence de l'Etat par l'intermédiaire de Réseau Ferré de France (RFF) qui gère le réseau ferroviaire français.

Les gares ouvertes aux voyageurs sont propriétés de la SNCF. Il est à noter qu'un grand nombre de « petites gares » ont été vendues et les bâtiments ne jouent plus leur rôle d'accueil des passagers.

En termes d'exploitation, la SNCF assure le transport national de voyageurs sur le mode ferroviaire.

Après une période d'expérimentation, depuis le 1er janvier 2002, **les Régions** sont devenues **autorités organisatrices du transport ferroviaire régional de voyageurs** (Trains Express Régionaux) et des services routiers effectués en substitution ou en complément des services ferroviaires.

■ Les routes :

La gestion des infrastructures routières est assurée :

- Par l'Etat pour le réseau routier national (Autoroutes et Routes Nationales) ;
- Par les départements, les communes et leurs groupements respectivement pour le réseau départemental et le réseau communal.

L'Etat assure directement la gestion d'une partie du réseau routier national (routes nationales et réseau autoroutier non concédé), veille à la cohérence du réseau routier dans son ensemble et à la sécurité des infrastructures de ce réseau. Il concède la gestion et l'exploitation d'une partie du réseau autoroutier.

Le **réseau autoroutier concédé** dans la région Midi-Pyrénées ne concerne qu'un seul concessionnaire, à savoir les **ASF** (Autoroutes du Sud de la France : société privée détenue par le groupe VINCI). Dans le cadre de l'étude du projet de liaison autoroutière Castres-Mazamet, ce réseau est composé de la seule autoroute A68 et de la bretelle de Verfeil.

■ Les transports en commun urbains et interurbains

En matière d'organisation des transports de personnes, **les Départements** sont autorités organisatrices des **transports routiers non-urbains** de personnes à l'échelle départementale. Ils sont également compétents pour le **transport scolaire** en dehors des Périmètres de Transports Urbains (PTU, cf. ci-après).

Les principales structures intercommunales, par la création d'un Périmètre des Transports Urbains sur leur territoire, organise des services de transport urbains. Pour l'agglomération de Castres-Mazamet par exemple, le réseau urbain « Libellus » est exploité en régie par la Communauté d'Agglomération. De même, sur l'agglomération toulousaine, le réseau urbain Tisséo est exploité en régie.

Les transports en commun routiers urbains ou non peuvent être également exploités par des transporteurs privés.

■ L'aérien :

Les lois du 14 avril 2004 et du 20 avril 2005 ont conduit à de profondes modifications quant à la propriété et aux conditions de gestion des aéroports. Ceux-ci sont maintenant **propriété d'organismes très variés** : Syndicats mixtes, Sociétés d'Economie Mixtes ou encore collectivités locales. Les nouveaux propriétaires confient la gestion à des chambres consulaires reconduites dans leur mandat (CCI), soit à de nouveaux opérateurs. **Par exemple, la CCI Castres-Mazamet assure la gestion de l'aéroport de Castres-Mazamet.**

Dans le transport aérien commercial, il existe **une diversité des transporteurs** en France et en Europe. Sur le réseau intérieur français comme sur le réseau européen, les services sont assurés soit par des :

- Compagnies traditionnelles régulières et non-régulières (appelées aussi Charters). Il existe de plus en plus d'accords de partenariats entre les compagnies aériennes de manière à proposer une offre plus importante.
- Compagnies « bas-coûts », basées sur une tarification et une exploitation aéroportuaire particulière : Easyjet, Ryanair, ...

Limite des périmètres géographiques

Les différents acteurs compétents en matière de transport interviennent sur des périmètres géographiques bien délimités. La complémentarité et la cohérence des modes de transports en commun gérés par différents partenaires se posent notamment dans les espaces limitrophes. Il s'agit par exemple des espaces périurbains qui ne font pas partie du PTU de l'autorité organisatrice des transports urbains mais dont les échanges sont très fréquents avec l'agglomération. La mise en cohérence des services de transports urbains et non urbains est une nécessité si l'on veut répondre aux réels besoins de mobilité des citoyens.

Plusieurs autorités organisatrices de transports interviennent sur le trajet Toulouse – Castres - Mazamet.

En transport en commun, on peut dans Toulouse et sa banlieue emprunter le réseau Tisséo, organisée par le Syndicat Mixte des Transports de l'agglomération toulousaine. Le trajet en tant que tel entre les deux agglomérations est possible : soit en train soit par la route. Deux autorités organisatrices de transport sont compétentes sur ce trajet : la Région Midi-Pyrénées s'il s'agit d'un TER, et les Départements du Tarn et de la Haute Garonne (pour les cars interurbains départementaux). Une fois dans l'agglomération de Castres-Mazamet, les services de transports en commun sont gérés par la Communauté d'Agglomération.

Une volonté de mieux articuler les politiques et de développer les coopérations

La volonté de développement des transports en commun, passant par une meilleure prise en compte de l'inter modalité, nécessite des contacts nombreux et fréquents entre les autorités organisatrices. A ce jour, plusieurs projets vont dans le sens d'une coopération plus forte entre les autorités organisatrices :

- Le Schéma Régional des Infrastructures et des Transports, qui traduit dans une approche inter et multimodale la volonté des collectivités locales d'organiser une offre de transport basée sur les besoins de l'usager, en le mettant au cœur de la démarche,
- Les Schémas Départementaux de Transport en Commun et la restructuration de réseaux urbains prennent de plus en plus en compte les nécessités d'intermodalité entre les réseaux ou avec les autres modes de transports. La refonte de ces réseaux porte aussi sur une amélioration des dessertes et la volonté de desservir au mieux la population.

Les autorités organisatrices sont ainsi aujourd'hui conscientes de la nécessité de développer des projets communs allant au-delà de leur périmètre de compétence, afin de permettre le développement des transports en commun.

Bien que des projets et des mesures concrètes de coopération entre les différentes autorités organisatrices de transport existent, l'intermodalité reste trop peu développée. **L'éclatement des compétences et le cloisonnement des modes de financement rendent plus difficiles la mise en œuvre d'actions permettant de pallier ces déficiences.** Une refonte des dispositions réglementaires pourrait favoriser les coopérations.

La difficulté d'accorder urbanisme et transport

Les communes situées dans le corridor de déplacement entre Toulouse et Castres - Mazamet, connaissent une nette augmentation de leur population depuis ces dernières années : ce taux d'évolution est important dans les communes situées en bordure de l'agglomération toulousaine, sur les franges départementales de la Haute-Garonne et du Tarn, (supérieur à la moyenne régionale et départementale - cf. étude socio-économique).

Les 2^e et 3^e couronnes périurbaines de Toulouse (Garidech, St Sulpice, Verfeil, Lavaur, Lanta, Villefranche de Lauragais, ...) progressent fortement depuis 1999.

Cette croissance démographique des communes périphériques traduit bien le phénomène d'étalement urbain des dernières années, lié à un accroissement important du prix de l'immobilier au sein de l'agglomération toulousaine et à la raréfaction des terrains constructibles sur les communes de la première couronne.

Si, dans un premier temps, les constructions de logements neufs ont surtout été localisées dans les faubourgs et dans la première couronne des agglomérations, ce phénomène s'est aujourd'hui étendu aux communes rurales jusqu'à une trentaine de kilomètres des principaux pôles urbains.

L'étalement urbain lié à la demande croissante en logement conduit à alimenter la croissance de déplacements, basée sur un mode automobile dominant.

On observe également dans les zones interstitielles de faible densité la multiplication de l'habitat dispersé.

Ces modèles de diffusion du bâti ne sont pas compatibles avec une politique ambitieuse de développement des transports en commun dont ils compromettent la performance.

L'étalement urbain génère des coûts collectifs et individuels

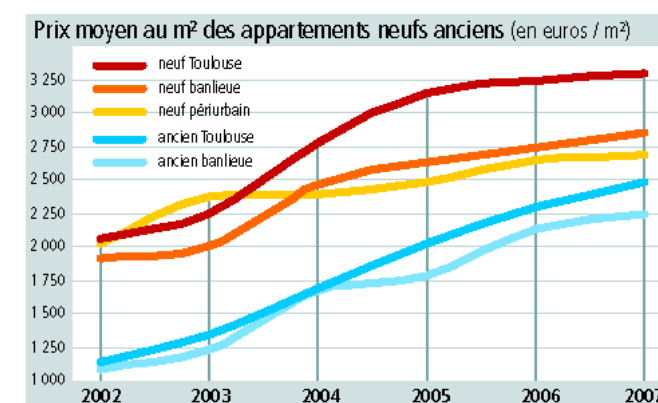
La non maîtrise de l'étalement urbain entraîne des **coûts collectifs** :

- disparition de terres agricoles et d'espaces naturels,
- multiplication et allongement des infrastructures et réseaux divers,
- temps perdu lié à la congestion urbaine,
- pollution liée à la circulation routière,

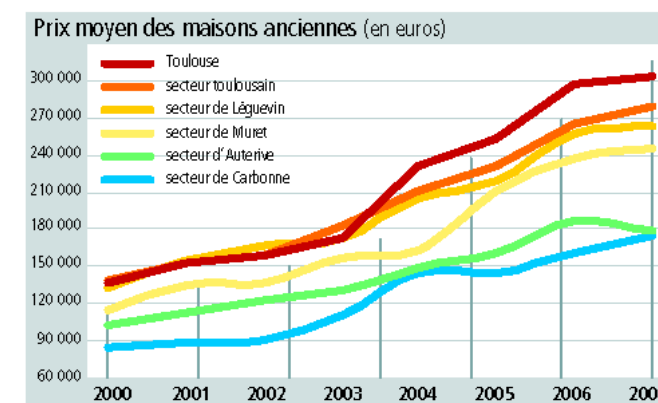
et des **coûts individuels** : poids de plus en plus grand du transport dans le budget des ménages.

Les liens entre politique des transports et politiques d'aménagement et d'urbanisme ont pendant très longtemps été sous estimés du fait, notamment, de la répartition des compétences entre acteurs publics.

Un exemple : le coût du foncier en agglomération toulousaine



Source : ObserveR pour le neuf / Notaires de France - Perval pour l'ancien



Source et périmètres : Notaires de France - Perval

Source : AUAT aire urbaine de Toulouse 2007

Entre 2000 et 2008, le coût du foncier a fortement augmenté en Midi-Pyrénées, notamment à Toulouse. A titre d'exemple, le prix d'une maison ancienne à Toulouse et dans les communes du pôle urbain a plus que doublé.

Cette cherté du logement a conduit les ménages les moins favorisés socialement ainsi que beaucoup de primo-accédants à s'éloigner des principaux pôles d'emploi et a induit une augmentation de la longueur des déplacements. Les primo-accédants ont généralement tendance à s'installer en première voire deuxième couronne des agglomérations.

L'étude socio-économique montre le fort phénomène d'urbanisation enregistré sur l'axe de l'A68 par exemple.

L'urbanisme : une compétence communale et/ou intercommunale Le Grenelle de l'Environnement a mis en lumière les enjeux d'une meilleure prise en compte du développement durable dans l'aménagement du territoire. Celle-ci était en fait déjà amorcée dans la loi Solidarité et renouvellement urbains de 2000. Elle impose une réelle intégration du développement durable dans les politiques locales de planification ou d'urbanisme.

La « loi SRU » instaure ainsi deux nouveaux documents :

- le plan local d'urbanisme (PLU),
- le schéma de cohérence territoriale (SCOT)

L'urbanisme est pour l'essentiel une compétence des communes ou de leurs groupements (Communautés Urbaines, Communautés d'Agglomération ou Communautés de Communes). Celles-ci élaborent et approuvent les documents locaux de programmation et de planification :

- Le **Plan Local d'Urbanisme (PLU)** : Comme le plan d'occupation des sols auquel il a succédé depuis la Loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain du 13 décembre 2000 (SRU), le Plan Local d'Urbanisme définit de façon précise le droit des sols applicable à chaque terrain. Mais l'objet des Plans locaux d'urbanisme est également d'exprimer, à partir d'un diagnostic, le projet d'aménagement et de développement durable de la commune ou du groupement de communes qu'il couvre. Il a aussi pour objectif de veiller à la cohérence des projets d'urbanisme avec les autres politiques associées : transport, assainissement...

- Le **schéma de cohérence territoriale ou SCOT**, qui succède au Schéma Directeur depuis la loi SRU, fixe, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, les organisations fondamentales de grands territoires au sein desquels il tend à préserver un équilibre entre zones urbaines, industrielles, touristiques, agricoles et naturelles. Il ne détermine pas la destination générale des sols mais prévoit une stratégie globale d'aménagement en conciliant plusieurs politiques : restructuration urbaine et zones d'extension urbaine, développement économique, déplacement des personnes et des marchandises, habitat...

Le SCOT comprend des dispositions relatives au transport : il peut conditionner l'ouverture de nouveaux secteurs d'urbanisation à la création de dessertes en transports collectifs. Lorsque les bassins de vie concernent des macro-territoires, il est possible de veiller à la cohérence de plusieurs SCOT par la constitution d'un inter-SCOT tel que celui mis en œuvre autour de Toulouse.

Ces documents de planification participent, aujourd'hui, à une politique plus globale à l'échelle d'un territoire, permettant de prendre en compte des problématiques plus larges.

Les communes et leurs groupements sont également compétents en matière d'urbanisme opérationnel. Elles élaborent le programme, le plan masse et le calendrier de réalisation des opérations publiques d'aménagement et ont la possibilité d'influer sur la forme et le contenu des initiatives des aménageurs privés.

Entre autres mesures, la loi SRU incite à la réduction de la consommation d'espaces non urbanisés en favorisant la densification, c'est-à-dire la construction sur des terrains déjà urbanisés et une meilleure prise en compte du lien urbanisme/ déplacements.

Le projet de loi Grenelle du 21 octobre 2008 issu de la concertation nationale connue sous le nom de « Grenelle de l'environnement » reprend ces principes.

Il les complète par la prise en compte dans les politiques urbaines et de planification de la réduction de la consommation d'énergie et d'émissions de gaz à effet de serre, notamment à travers la limitation de l'étalement urbain. Le projet de loi demande pour cela de lier autant que possible la densité de population et le niveau de desserte de transports en commun.

Urbanisme et transport : des compétences pas systématiquement partagées

Les politiques des transports sont entre les mains des Autorités Organisatrices des Transports (Etat, Région, Départements, Communautés ou leurs groupements...). Leurs territoires de compétences couvrent les Périmètres de transports Urbains, le Département ou la Région.

Ainsi, les compétences en termes d'urbanisme et les compétences en termes de transport ne sont pas systématiquement partagées par les mêmes collectivités territoriales, l'Etat intervenant pour les liaisons d'intérêt national.

Des mobilités nouvelles

Les enquêtes ménages-déplacements ou les enquêtes de comportement réalisées par les collectivités ou les opérateurs de transport montrent l'évolution des rythmes de vie.

Les « temps vécus de la ville » sont marqués par une tendance à la désynchronisation, les temps de travail s'établissant de plus en plus de manière différenciée, du fait des temps partiels, des horaires variables, du travail en fin de semaine, ...

Ainsi, les déplacements entre le domicile et le lieu de travail perdent de l'importance dans l'ensemble des motifs de déplacement. Cependant, ils continuent à structurer les déplacements des personnes au sein de parcours qui s'enchaînent : domicile-travail-achats-école-domicile, domicile-travail-loisirs-domicile par exemple.

Une des conséquences en est que les heures de pointe, du soir ou du matin, sont moins marquées au sein d'une même journée. Mais à terme, avec l'augmentation de la population au sein des agglomérations, ce phénomène devrait se traduire par l'**extension des périodes d'heure de pointe dans la journée**.

De plus, du fait du nombre grandissant de ménages sans enfants, les déplacements actuels sont moins liés au temps scolaire. En particulier, on observe, avec le vieillissement de la population, des seniors plus mobiles et des pratiques et motifs de déplacements variés, plus tournés vers la culture et les loisirs. La demande de transport s'exprime alors d'une manière plus régulière tout au long de l'année, avec des creux moins marqués lors des vacances scolaires.

Les démarches régionales

Le SRADDT La Région Midi-Pyrénées élabore actuellement son Schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire (SRADDT). Ce document d'orientation sur l'évolution souhaitable de Midi-Pyrénées à l'horizon 2030, est le point de référence des futures politiques régionales. Construit sur une large concertation avec les acteurs de la société civile, il est le prolongement des grandes orientations actuellement mises en œuvre par la Région.

Les principes de la charte de ce Schéma approuvé au 1^{er} semestre 2009, sont organisés selon 4 axes :

- la recherche d'un développement équilibré et d'une gestion raisonnée des ressources ;
- un développement garant de la qualité de vie ;
- une région connue et reconnue ;
- l'objectif d'une solidarité des acteurs du développement.

Deux scénarios prospectifs de développement à l'horizon 2030, sont envisagés dans ce Schéma : un **scénario tendanciel** reproduisant les tendances observées ces dernières années (vision au fil de l'eau) et un **scénario souhaitable** qui répond aux défis identifiés.

■ Le scénario souhaitable

La Région en partenariat avec les autres collectivités et l'Etat entend à la fois infléchir certaines tendances et accompagner les territoires de Midi-Pyrénées pour accrocher l'ensemble des territoires aux dynamiques régionales et métropolitaines.

Les notions d'accès, de diffusion et de maillage sont au cœur de ce scénario. Celui-ci privilégie un modèle de développement basé sur la mise en réseau de pôles de centralité et des bassins de vie en optimisant les effets économiques et en corrigeant les déséquilibres générés par ces dynamiques sur l'ensemble régional.

Pour permettre la réalisation de ce scénario, il faut que les acteurs du territoire (la région et ses partenaires) s'engagent dans une gestion optimisée des déséquilibres territoriaux et sociaux. Les pôles de centralité deviennent les portes d'entrée de l'espace rural, ce qui permet une véritable diffusion du développement dans l'ensemble de l'espace régional. Il est donc nécessaire que les acteurs aient la volonté de rééquilibrer l'armature urbaine actuelle en développant une offre territoriale et un accueil qualifiés.

L'accessibilité, l'intermodalité garantissent un maillage durable du territoire régional et désignent le transport public et les modes de circulation doux comme outils privilégiés de l'aménagement du territoire.

L'appareil productif régional s'appuie sur une valorisation des économies riches en emplois qualifiés et s'inscrit peu à peu dans une croissance mondiale, au-delà des filières industrielles historiquement ancrées sur Midi-Pyrénées.

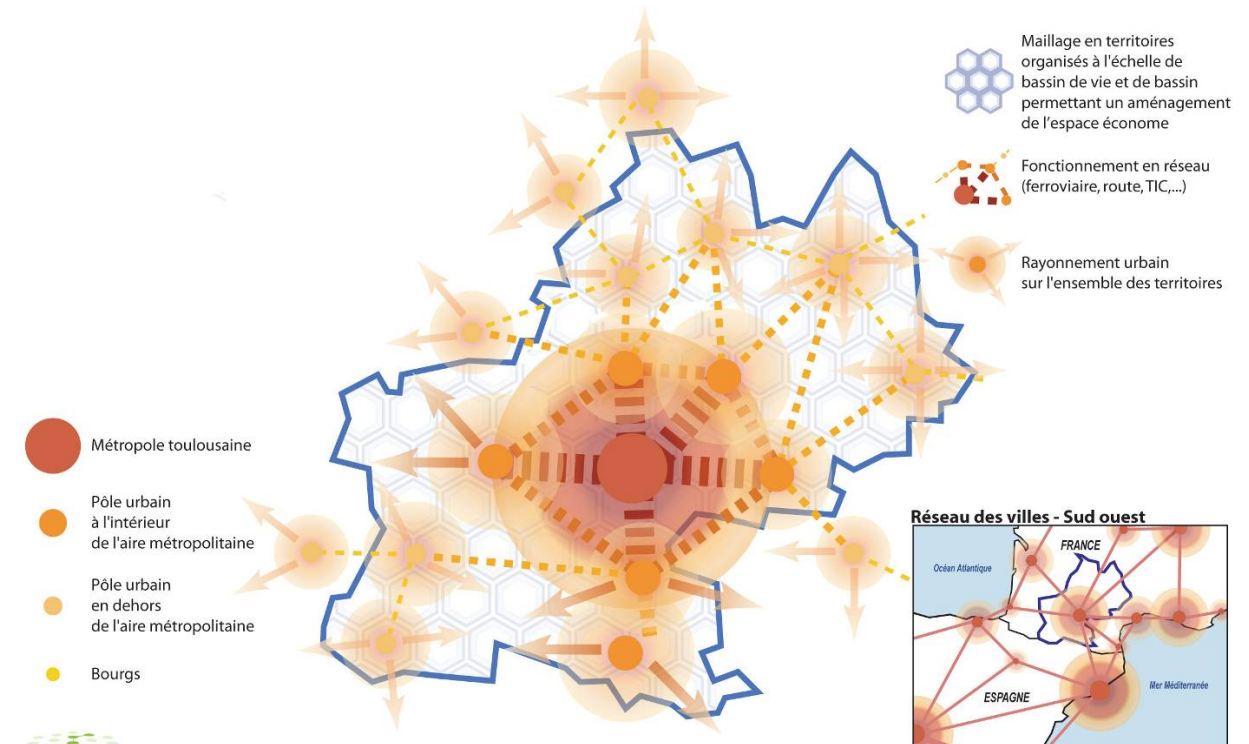
Avec ce scénario, l'espace régional à l'horizon 2030 se développe autour des principes suivants :

- un développement du territoire régional impulsé par une armature

urbaine renforcée et densifiée ;

- une accessibilité facilitée ;
- un développement économique diversifié qui profite à l'ensemble du territoire, appuyé sur une politique de formation professionnelle adaptée et sur l'accompagnement des démarches d'innovation sociales dans les petites entreprises ;
- une attractivité durable et qualitative liée au cadre de vie, à l'environnement, aux services et aux équipements ;
- une ouverture régionale à travers le Grand Sud Ouest et le Sud Ouest européen et un rayonnement international

AXE 1 - Aménager l'espace régional pour un développement équilibré et une gestion raisonnée des ressources



Le SRADDT intègre l'aménagement à 2x2 voies de la liaison Toulouse – Castres dans ce scénario, qu'il considère comme connexion d'intérêt régional et métropolitain.

Castres – Mazamet se positionne comme espace de centralité au niveau métropolitain à fort enjeu industriel, maillé avec les autres pôles de centralité de l'aire métropolitaine.

Le SRIT Elaboré par la Région Midi-Pyrénées, en association avec l'État, dans le respect des compétences des départements et en concertation avec les communes et leurs groupements, ce document constitue le volet « Infrastructures et transports » du Schéma Régional d'Aménagement et de Développement Durable du Territoire.

Le SRIT définit les grandes orientations de la politique des déplacements des personnes et des marchandises sur le territoire régional, pour l'ensemble des modes de transport : routier, maritime, aérien, ferroviaire et fluvial.

■ Objectifs du SRIT de la Région Midi-Pyrénées :

- Constituer un socle commun de connaissances de l'ensemble des composantes du transport de voyageurs et de marchandises
- Assurer la cohérence entre les politiques locales au travers d'objectifs communs et partagés
- Renforcer l'accessibilité régionale des hommes et des biens dans une logique de développement durable
- Organiser une concertation soutenue avec les différents acteurs du transport

■ Les enjeux pour la région

- Mieux positionner Midi-Pyrénées dans le réseau des régions européennes
- Favoriser les synergies entre les territoires de Midi-Pyrénées
- Pour une mobilité durable
- Optimiser le transport durable de marchandises
- Pour un partage des enjeux et des moyens

La mise à 2X2 voies de la liaison Toulouse – Castres répond aux enjeux de renforcement des synergies entre les territoires de Midi-Pyrénées.

Pour favoriser les synergies entre les territoires de Midi-Pyrénées, il faut :

- Répondre aux différents besoins de déplacements des voyageurs
- Développer et organiser les partenariats

avec les actions phares suivantes :

- Modernisation achevée du réseau routier entre les principaux bassins de Midi-Pyrénées avec les liaisons Auch – Toulouse, Castres – Toulouse, RN88, et amélioration des liaisons transversales,
- Mise en œuvre du Plan Régional des Transports et du Plan rail : modernisation des gares et du matériel, généralisation du cadencement ferroviaire (horaire coordonnée), dé-saturation de la gare de Matabiau, création de nouvelles dessertes, régénération du réseau...
- Offre de transport en commun routière réorganisée et innovante : cadencement, liaisons express
- Etudes du renforcement des transports publics urbains : Tram – Train et TCSP sur les principales voies d'agglomération (Toulouse et autres agglomérations...), prolongement du métro toulousain.
- Mise en accessibilité des transports publics pour les Personnes à Mobilité Réduite.

Les SCOT

La politique déterminée dans le cadre des SCOT constitue le cadre général du développement souhaité des territoires toulousains et castrais à l'horizon 2030.

Dans ce cadre de réflexion, de nombreux débats sont en cours sur la tendance démographique à suivre à l'horizon 2030 et la répartition entre pôles d'équilibre et pôles complémentaires du territoire.

Les pôles d'équilibre sont des supports privilégiés de la croissance démographique et permettent de développer autonomie et structuration de chaque bassin de vie. Les pôles complémentaires constituent un second niveau de polarisation regroupant un niveau de services et d'équipements en complément du pôle d'équilibre.

Chaque SCOT poursuit sa réflexion sur son modèle de développement (réflexion en cours sur la définition de ces polarités dans chaque bassin de vie et la répartition de la population 2030 sur l'ensemble du territoire de SCOT) tout en prenant en compte les grands principes de la Charte Interscot.

Cette évolution souhaitée d'organisation des territoires devrait avoir un impact significatif sur la politique des transports. Elle doit permettre d'orienter le développement économique et social et permettre de tendre vers les objectifs affichés.

Les principes de l'évolution spatiale

La périurbanisation se double d'un développement de l'emploi et des équipements dans des lieux peu favorables aux modes alternatifs à la voiture particulière.

La très faible utilisation des modes alternatifs à la voiture pour se rendre ou revenir du travail s'explique notamment par :

- **l'allongement des distances entre le lieu de domicile et de travail**, et l'éparpillement des lieux de résidence à l'écart des secteurs les mieux desservis en transports collectifs,
- **l'autre extrémité du déplacement est de plus en plus diversifiée**. Or, l'enchaînement de déplacements aux motifs variés n'est réalisable en modes alternatifs à la voiture que dans les secteurs urbains les plus denses qui offrent une proximité géographique des différents lieux et une bonne desserte en transports collectifs,
- **le développement des zones d'activités autour des voiries rapides urbaines qui favorise un accès en voiture**. Elles sont peu adaptées à la desserte en transports collectifs et aux modes doux. Il en résulte une faible desserte en transports collectifs.

Par exemple, la faible densité actuelle de l'agglomération toulousaine constitue un handicap pour constituer un système de déplacements durable.

Elle favorise l'usage de la voiture particulière, avec des conséquences négatives sur :

- les émissions de gaz à effet de serre,
- la consommation d'espace,
- la consommation d'énergie,
- la cohésion sociale...

Aujourd'hui, des incertitudes apparaissent sur les perspectives d'organisation démographiques. Le contexte actuel d'évolution du coût du foncier et d'augmentation du prix du baril de pétrole risque de modifier le comportement des habitants et des futurs arrivants.

Aujourd'hui, le développement démographique s'effectue sans autres contraintes que celles des droits des sols octroyés commune par commune par les PLU et par les cartes communales.

L'exercice de planification territoriale à l'horizon de 20 - 30 ans a permis d'ouvrir le débat sur le développement de l'aire urbaine, notamment en matière d'accueil démographique. Il s'agit de maîtriser la croissance, de la réguler, de l'accueillir dans de bonnes conditions.

Il s'agit de créer les conditions spatiales favorables à un développement durable, équilibré et cohérent du territoire : démographique, économique et accessibilité des territoires.

Pour les nouveaux habitants de l'aire métropolitaine toulousaine, la charte Interscot prévoit la répartition de l'accueil de population entre le SCOT de la Grande Agglomération Toulousaine, les trois SCOT périphériques et les villes moyennes proches (Montauban, Albi, Castres-Mazamet, Pamiers-Foix, Auch, ...).

Les pôles d'équilibre et les bassins de vie

L'Interscot a imaginé un modèle de développement retenu dans le cadre des SCOTS de l'aire urbaine toulousaine :

- Le Scot de la Grande Agglomération Toulousaine,
- Le Scot nord Toulousain,
- Le Scot Lauragais,
- Le Scot sud Toulousain.

Il propose une structuration de l'aire urbaine de Toulouse autour d'un pôle urbain renforcé et de pôles d'équilibre périurbains.

L'enjeu d'une nouvelle organisation

Ainsi, devant le dynamisme démographique de l'aire urbaine toulousaine, il est primordial d'anticiper les besoins de déplacements futurs, en prenant en compte les objectifs de la Charte inter Scot :

- la densification et la polarisation de l'urbanisation (urbanisme de proximité, politique de l'habitat, localisation de l'activité économique...),
- la nécessité de favoriser les reports entre les différents modes de transport,
- la conception multimodale des voiries (vélo et TCSP), afin de structurer l'urbanisme et accompagner le développement sans favoriser l'étalement urbain.

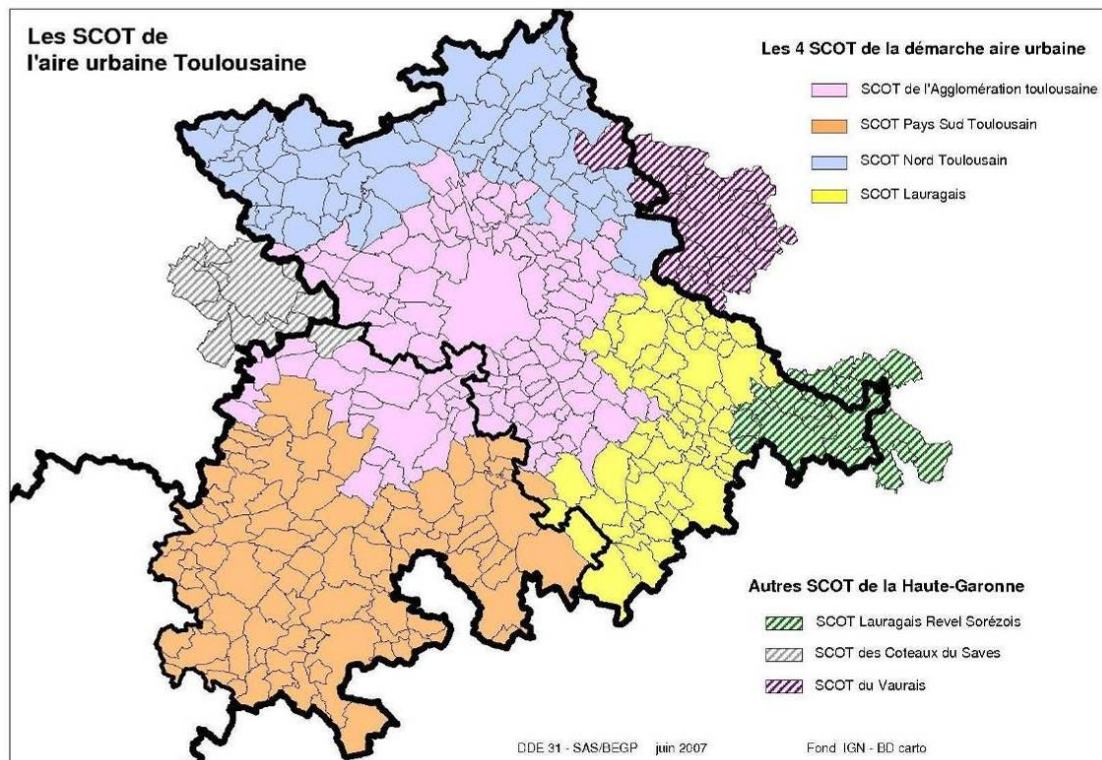
Les préconisations en termes d'organisation du territoire, proposés dans les différents SCOT vont dans ce sens. En termes de déplacements, il s'agit de :

- améliorer les déplacements internes au territoire et vers les franges du territoire ;
- favoriser et développer les modes de transport alternatifs à l'automobile afin de limiter les pollutions ;

L'enjeu de la nouvelle organisation du territoire départemental est de :

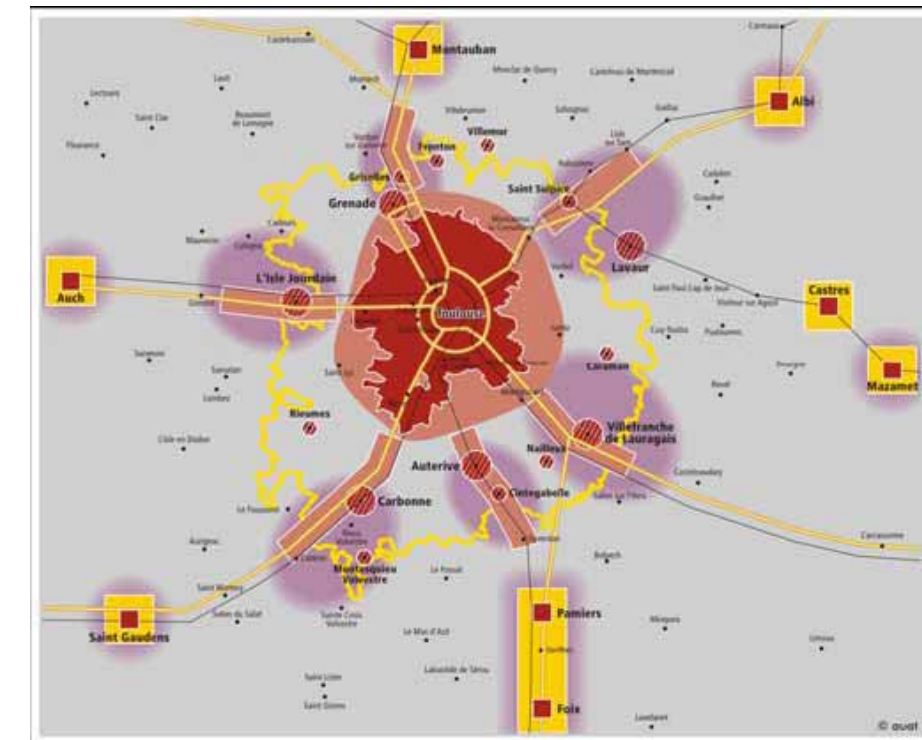
- mieux répartir la croissance métropolitaine,
- conforter un réseau de villes,
- limiter l'urbanisation le long des axes reliant ces villes à la métropole régionale.

SCHEMAS DE COHERENCE TERRITORIALE DE L'AIRE URBAINE TOULOUSAINE



Source : Intersecté

Le modèle de développement de l'agglomération toulousaine à l'horizon 2020 retenu dans le cadre des Scots : (source : Interscot - 2005)



1 objectif de la politique des transports des SCOT : Améliorer les déplacements

Les politiques de déplacement ont pour objectif de permettre le développement des territoires en respectant leurs politiques d'organisation des territoires, à l'échelle des bassins de vie :

- Améliorer les déplacements dans l'ensemble du territoire,
- Améliorer la desserte de l'agglomération toulousaine en :
 - Développant des transports en commun et en particulier du ferroviaire à travers une amélioration de l'offre d'intermodalité,
 - Renforçant les transports en commun en direction de l'agglomération toulousaine à la suite d'une évaluation des besoins de création ou de renforcement des transports en commun internes au territoire,
 - Poursuivant le développement d'infrastructures majeures permettant l'accès à l'agglomération.
- Améliorer l'accessibilité des territoires et des pôles d'équilibre en :
 - Améliorant les infrastructures routières permettant l'accès aux pôles,
 - Développant les liaisons en transport public vers les pôles,
 - Précisant dans chaque bassin de vie les infrastructures concernées par des aménagements prioritaires.
 - Engageant une politique en faveur de la création d'un transport à la demande plus ambitieux qui pourra proposer notamment du rabattement,
 - Favorisant l'accessibilité des transports en commun, aux lieux publics, commerces et services aux handicapés,
 - Mettant en œuvre un urbanisme rendant possible le déplacement à pied pour tout un chacun dans sa rue, son quartier, sa ville,

1 objectif de la politique des transports des SCOT : Favoriser et développer les modes de transport alternatifs à l'automobile

Il s'agit de renforcer le réseau de transports collectifs afin de le rendre plus structurant et performant tout en répondant à l'ensemble des besoins, à savoir :

- les besoins en infrastructures principales de transports collectifs pour desservir les principaux pôles de l'agglomération toulousaine;
- les besoins de transports internes à chaque bassin de vie de desserte des pôles d'équilibre et des pôles complémentaires, voire le développement des liaisons inter – bassins entre les pôles d'équilibres ;
- les besoins de correspondances (LGV, aéroport) pour les destinations plus lointaines.

Le développement des transports en commun s'inscrit dans une réflexion globale qui devra prendre en considération l'ensemble des réseaux de transports et les évolutions et améliorations programmées ou projetées dans les prochaines années par les autorités organisatrices :

- réseaux bus départementaux et régionaux,
- réseau T.E.R.,
- réseau urbain,
- réseau ou initiatives locales.

En même temps, le développement des transports en commun passe par une urbanisation mieux concentrée à proximité des dessertes en TC et dans le tissu urbain.

Il s'agit de proposer une meilleure articulation entre les politiques de développement des transports en commun (nouvelles liaisons et dessertes, augmentation des fréquences) et celles de développement urbain.

La politique des « déplacements » de la Communauté d'agglomération et du SCOT du pays d'Autan

La Communauté d'agglomération considère que la compétitivité de son territoire demeure étroitement liée à son accessibilité et donc à Toulouse afin de lui permettre d'assurer pleinement son rôle de pôle d'équilibre de la métropole régionale.

Au quotidien, l'action de la Communauté, dans le respect d'un objectif de mobilité durable adaptée aux besoins et aux moyens d'une agglomération moyenne telle que Castres-Mazamet, bien différents de ceux d'une métropole, permet de développer un bouquet d'offre de transport sur l'ensemble des modes.

■ **La route**

Le premier budget d'investissement de la Communauté d'agglomération porte sur les investissements routiers en assumant notamment 36% du financement des routes nationales sur son territoire dans le cadre du CPER.

De plus, la Communauté d'agglomération réalise des voies de désenclavement d'intérêt local telles que la Voie Urbaine Nord de Castres (10 M€), destinée à désenclaver le nord-est de l'agglomération, mais aussi les centres d'activité économique de la Montagne tarnaise : Sidobre-Monts de Lacaune.

Il s'agit de jouer un rôle charnière en développant les liens de cohésion entre les différents pôles du bassin d'emploi et de vie (150 000 habitants).

■ **Le fer et l'intermodalité**

La Communauté d'agglomération Castres-Mazamet et le Syndicat Mixte du Scot du Pays d'Autan recherchent les moyens de promouvoir l'utilisation de la ligne ferroviaire, axe qui traverse le territoire d'ouest en est.

Le Scot du Pays d'Autan rappelle dans son PADD (Plan d'Aménagement et de Développement Durable) l'objectif de mettre à profit la présence de la voie ferrée reliant les gares des villes principales du territoire, dans la perspective de l'amélioration du cadencement Toulouse-Castres-Mazamet.

Il s'agit d'organiser l'intermodalité autour des 3 gares du territoire : Castres, Labruguière, Mazamet-Aussillon, afin d'optimiser une offre aujourd'hui dispersée.

Le rapprochement des gares routières, Libellus et SNCF, notamment, pourrait permettre cette intermodalité, entre les trains, les cars de la Région et du Conseil Général et les bus urbains.

L'amélioration de l'accessibilité routière, piétonne et cyclable de ces pôles d'échanges est également visée.

■ **L'aérien**

La Communauté d'agglomération contribue à l'exploitation de l'aéroport régional de Castres-Mazamet et soutient les lignes aériennes quotidiennes avec Paris et Lyon.

■ Les liaisons douces

Un schéma de développement de la mobilité douce a été confié au Pays d'Autun. Concernant les modes doux, les efforts sont portés tant sur les déplacements de loisirs par le réaménagement d'anciennes voies ferrées pour le vélo, que sur les déplacements quotidiens avec notamment :

- à Castres, un réseau cyclable étendu et structuré, avec 16 km de pistes en site propre et de nombreux projets engagés afin de permettre le bouclage des axes existants,
- à Mazamet et Aussillon, l'aménagement des espaces publics du centre-ville propice à la circulation piétonne et cyclable, et un tronçon en site propre aménagé le long de la RN 112 pour desservir les principaux établissements scolaires,
- à Labruguière : une piste cyclable de 1,6 km reliant le centre ville aux principaux équipements scolaires et sportifs.

Il est à noter que la Communauté d'agglomération a été retenue par la Région Midi- Pyrénées dans le cadre de son expérimentation « Vélos en gares ».

Les Agenda 21 Les collectivités locales (Régions, Conseil Généraux, Communes, Pays...), se dotent d'un Agenda 21 considéré comme l'outil par excellence de la mise en place d'une politique transversale de développement durable. Les réponses aux aspirations de mobilité durable des Agenda 21 tournent autour de :

- Le respect des équilibres écologiques (qualité de l'air, espaces verts...)
- Le développement économique,
- Le développement social,
- La protection de l'environnement.

On compte 44 Agenda 21 en Midi-Pyrénées, dont la Région Midi-Pyrénées, le Conseil Général de la Haute-Garonne et le Conseil Général du Tarn.

La promotion des transports en commun, leur développement et leur modernisation (L'accessibilité des réseaux de transport, la création et la modernisation des pôles d'échanges, l'encouragement des modes de transports de marchandises alternatifs à la route...) font partie des priorités des Agenda 21 puisqu'ils répondent aux 4 objectifs.

D'autres exemples de démarches orientées prenant en compte le DD

La prise en compte du développement durable

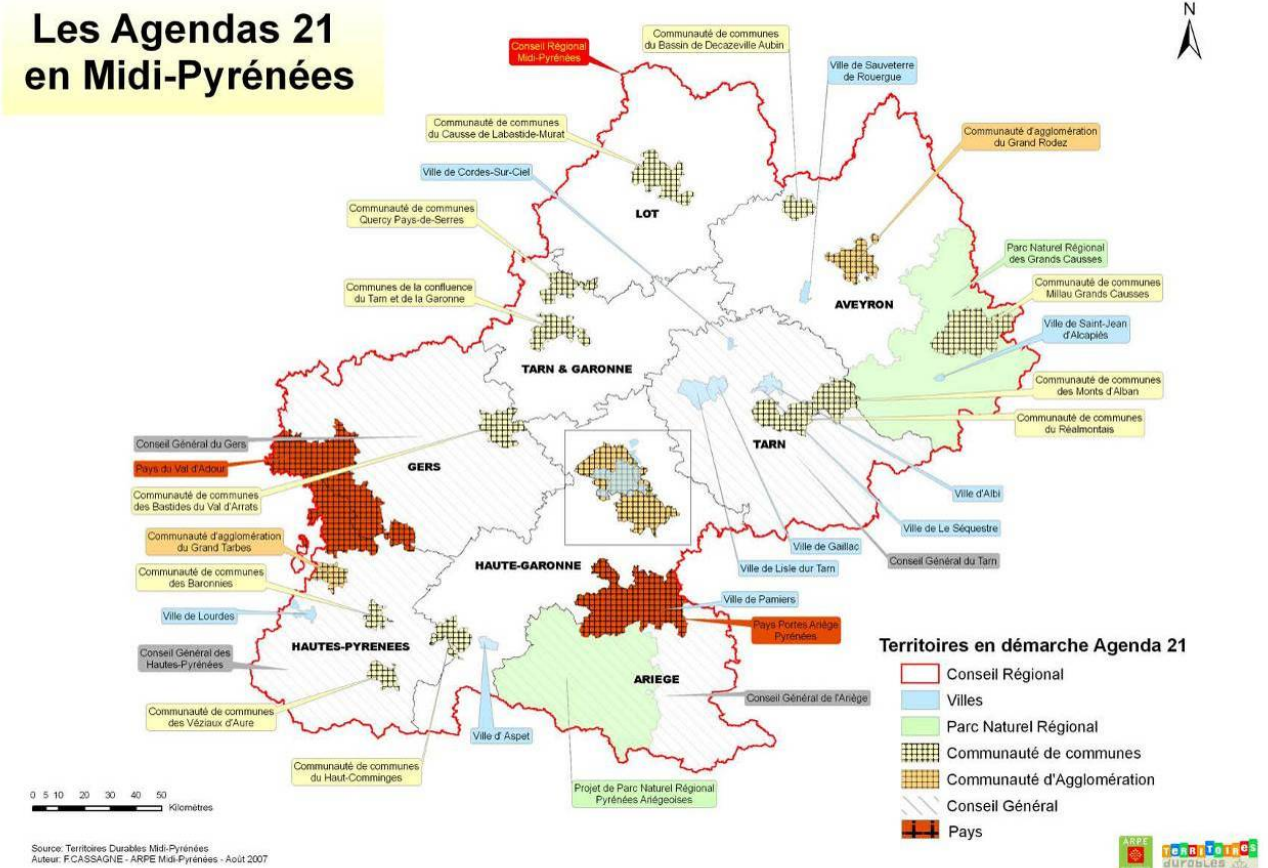
L'action d'une collectivité territoriale en matière de développement durable repose sur le compromis entre une croissance économique génératrice de richesses et d'emplois, la solidarité et l'équité sociale, et la préservation de l'environnement.

L'étude socio-économique montre qu'à l'échelle de la zone d'étude, il est nécessaire de concilier croissance économique, cohésion sociale et écologie en incluant innovation et investissement.

On enregistre aujourd'hui des démarches orientées vers une plus grande prise en compte du développement durable de la part des collectivités locales, des entreprises ou des individus :

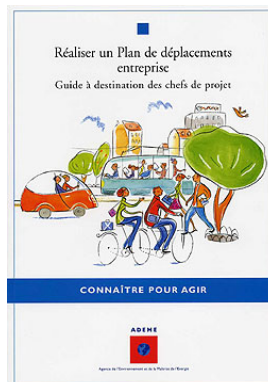
- Politiques de plus en plus transversales des pouvoirs publics (Agenda 21, exigences de développement durable),
- Prise en compte du développement durable par les entreprises : meilleure gestion des livraisons (mutualisation de moyens, acheminement par modes alternatifs à la route), systèmes de production durables permettant de limiter les émissions des gaz à effet de serre, recyclage des déchets...,
- Gestion interne des transports : Plan de Déplacements d'Administration, Plan de Déplacements d'Entreprise, incitation à prendre les transports collectifs, véhicules plus propres...

Les Agendas 21 en Midi-Pyrénées



Source : <http://www.territoires-durables.fr> – Région Midi-Pyrénées – 2008

Les PDE et PDA



Les déplacements domicile-travail représentent près du quart des déplacements et les déplacements professionnels de l'ordre de 10 %. Les entreprises et les grandes administrations ont donc une responsabilité particulière dans le développement d'une mobilité durable de leurs salariés ou de leurs agents.

C'est pourquoi, les Plans de Déplacements Entreprise (PDE) ou les Plans de Déplacements Administration (PDA) rassemblent des mesures visant à optimiser les déplacements liés au travail en favorisant l'usage des modes de transport alternatifs à la voiture individuelle, tels que la marche à pied, le vélo, les transports en commun, le covoiturage, les véhicules propres...

Le PDE est une démarche volontariste d'un employeur qui permet de mieux connaître et mieux gérer les déplacements générés par l'entreprise et ses salariés. C'est un moyen pour l'employeur de prendre part à la mise en œuvre d'un système de transport performant et améliorer son accessibilité, en optimisant l'usage du foncier qu'elle occupe : la rationalisation de l'usage de la voiture permet de limiter le nombre de places de stationnement mis à disposition des employés, des clients et des visiteurs.

Il crée aussi une opportunité pour le salarié de modifier ses pratiques de déplacement et de s'engager dans une démarche éco-citoyenne (covoiturage, emprunt des transports en commun...). Les employeurs ont également la possibilité de rembourser en partie les frais d'abonnement aux transports collectifs de leurs employés, à l'identique de ce qu'il se pratique depuis longtemps en Ile de France où la carte orange est pris en charge par l'employeur à hauteur d'environ la moitié du prix.

Plusieurs types de mesures entrent dans le cadre de ces plans de déplacements :

- la promotion du vélo (mise en place d'un stationnement sécurisé, diffusion d'un «kit vélo», mise à disposition d'un local vélo proposant quelques outils et services ainsi que des douches),
- l'amélioration de l'accès aux bâtiments par les piétons (mise en place d'entrées plus directes...),
- la mise en place d'un service d'auto partage,
- l'incitation au covoiturage (développement d'un service de mise en relation, instauration de places réservées aux « covoitureurs », création d'un service de dépannage en cas d'indisponibilité exceptionnelle d'un conducteur).

■ Les plans de déplacements d'entreprises ont surtout un impact sur les déplacements de moins de 10 km

Peu nombreux avant 2003, les plans de déplacements d'entreprises connaissent désormais une progression importante sur l'agglomération toulousaine grâce aux efforts combinés des principaux acteurs concernés.

Si leur impact reste encore modeste; les rares évaluations sont encourageantes pour les déplacements domicile-travail (déplacements de proximité).

A Castres, les entreprises de plus de 100 salariés sont peu nombreuses. Aucune démarche de PDE n'a été entreprise selon la méthodologie de l'ADEME. L'entreprise Pierre Fabre a pour sa part mené une démarche « de type PDE » sous l'impulsion du Conseil général du Tarn en mettant à la disposition des salariés des bus dédiés. Par ailleurs, la visioconférence a été développée pour limiter les déplacements lointains.

Dans la mesure où les PDE favorisent le report modal des salariés habitant à moins de 10 km de l'entreprise, le développement de PDE dans les entreprises et administrations castraises aurait peu d'impact sur les déplacements entre Toulouse et Castres.

■ Un plan de déplacements à l'échelle de la Cité administrative

A Toulouse, le PDA de la cité administrative a été mis en place en 1999 ; il portait sur 16 services de l'Etat regroupant 1 500 salariés.

Le plan prévoyait 31 actions concernant le développement des technologies de la communication, les déplacements domicile-travail, les déplacements professionnels, le covoiturage, le vélo, les transports collectifs. Il s'est accompagné de campagnes régulières de communication sur les modes de transport alternatifs à la voiture.

Menée en 2005, l'évaluation, a montré que les pratiques de déplacements des salariés avaient évolué de manière significative : l'utilisation de la voiture pour venir travailler ne représente plus que 55 % des déplacements (contre 65 % en 1998) alors qu'elle est restée sensiblement la même sur l'ensemble de l'agglomération pendant la même période. Cette tendance s'est vraisemblablement confortée depuis car la cité administrative est reliée au métro toulousain depuis juin 2007.



Cité administrative - Toulouse

■ En plus de ces démarches volontaires, les entreprises paient le versement transport (VT)

En France, le versement transport (VT) est un impôt assis sur la masse salariale des entreprises de plus de neuf salariés. Le produit, d'abord consacré au financement des transports publics (investissement et fonctionnement), est peu à peu affecté pour couvrir les dépenses d'exploitation.

Les prémices d'un contexte de moindre utilisation de la voiture

Des exemples en agglomération

En matière de transport de voyageurs et de marchandises, à l'échelle nationale et européenne, la part de la route est depuis longtemps prépondérante.

Cette prépondérance de la voiture se retrouve au niveau local. Lors de la dernière Enquête Ménages Déplacements effectuée sur l'aire urbaine de Toulouse en 2003-2004, chaque habitant de l'agglomération toulousaine effectuait 2,42 déplacements par personne et par jour en voiture, contre 1,43 en 1978 (par personne et par jour en moyenne annuelle). Ainsi 62%¹ des déplacements étaient effectués en 2004 en voiture. Toutefois, il est à noter que la part modale de la voiture a diminué entre 1996 et 2004, la voiture constituant le mode de transport utilisé dans 63% des déplacements en 1996.

Cette baisse de la part modale de la voiture semble également s'accompagner d'une hausse sur les modes doux, le transport en commun (bus et métro). Cette tendance est accentuée dans les centres-villes. Les résultats des Enquêtes Ménages de Lyon et Lille (dernières enquêtes ménages réalisées) montrent ce phénomène.

Les deux Enquêtes Ménages réalisées en 2007 à Rennes et Rouen ont confirmé cette nouvelle tendance: la mobilité en voiture est passée de 1,90 en 1991, à 2,07 en 2000 et 2,03 en 2006 dans l'agglomération rennaise; elle est passée de 1,99 en 1996 à 1,96 en 2007 dans l'agglomération rouennaise.

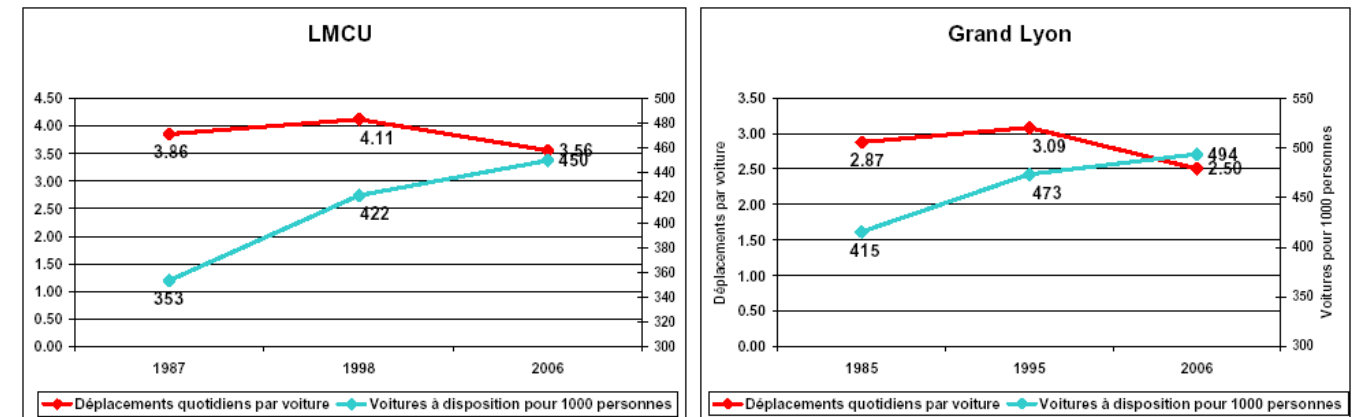
Evolution de la mobilité sur l'agglomération toulousaine :

| Mobilité des personnes (population totale) (déplacements par personne et par jour) | 1978 | 1990 | 1996 | 2004 périmètre 1996 |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|---------------------|
| V.P. | 1,43 | 1,84 | 2,23 | 2,42 |
| dont conducteur | 1,08 | 1,42 | 1,74 | 1,91 |
| dont passager | 0,35 | 0,42 | 0,49 | 0,51 |
| T.C.U. | 0,28 | 0,24 | 0,28 | 0,31 |
| Autres TC | 0,02 | 0,05 | 0,06 | 0,06 |
| Deux-roues | 0,31 | 0,16 | 0,14 | 0,19 |
| dont vélo | 0,13 | 0,09 | 0,10 | 0,12 |
| dont deux-roues à moteur | 0,18 | 0,07 | 0,04 | 0,07 |
| Autres | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,04 |
| Déplacements mécanisés | 2,06 | 2,32 | 2,75 | 3,01 |
| A pied | 0,95 | 0,59 | 0,77 | 0,90 |
| Tous modes | 3,00 | 2,91 | 3,52 | 3,91 |

Source Tisséo SMTC

¹ Cette proportion est calculée sur le périmètre d'enquête de 1996.

Des exemples de diminution de la mobilité sur les agglomérations de Lille et de Lyon :



Source : Enquête Ménage Déplacement – CETE Nord-Picardie – CERTU

L'importance du poste transport dans le budget des ménages

En 2004, au niveau national, les ménages ont consacré 14,9% de leur budget au volet transport, soit 5 144€. Ces montants ne cessent de croître, +1,7% entre 2003 et 2004 et les premières statistiques de 2005 montrent une croissance de 0,8% entre 2004 et 2005. Néanmoins, ces taux de croissance restent inférieurs à ceux de la consommation des ménages (+2,0% pour 2004).

En 25 ans, le budget « transport » des ménages a presque triplé.

Le tableau ci-dessous montre l'évolution des différents postes. Premier constat, c'est toujours le poste carburant qui pèse le plus sur le budget des ménages. Néanmoins, ce n'est pas celui-ci qui a évolué le plus depuis 20 ans. En effet, l'attrait des Français pour les accessoires a plus que triplé le montant annuel de ce poste.

En dehors de l'automobile, il est à noter que le budget transport public urbain a progressé de plus de 15% entre 2000 et 2004 et le rail interurbain de 13%, alors que l'aérien n'a augmenté que de 9% (contre 260% entre 1980 et 2000).

De même entre 1980 et 2004, le budget consacré aux transports publics a plus progressé (200%) que celui dévolu à la voiture (169%).

Les postes du budget annuel transport des ménages (en € constant par ménage – hors inflation) :

| Les postes du budget transports des ménages - en € par ménage | | | | |
|---------------------------------------------------------------|------------|-------------|-------------|-------------|
| | 1960 | 1980 | 2000 | 2004 |
| Automobile | 145 | 1588 | 4074 | 4273 |
| Voiture neuve | 36 | 464 | 950 | 891 |
| voiture d'occasion | 5 | 82 | 950 | 891 |
| Pièces et accessoires | 22 | 256 | 751 | 917 |
| carburants, lubrifiants | 56 | 520 | 1187 | 1146 |
| entretien - réparation | 23 | 204 | 592 | 629 |
| autre | 3 | 63 | 274 | 300 |
| Motos, Vélos | 12 | 82 | 175 | 180 |
| Service de transport | 36 | 231 | 614 | 692 |
| transport ferroviaire interurbain | 14 | 57 | 128 | 145 |
| transport aérien | 4 | 56 | 202 | 220 |
| autobus, cars et taxis | 9 | 63 | 141 | 163 |
| transport urbain | 7 | 32 | 108 | 125 |
| transport maritime | 2 | 8 | 12 | 14 |
| autres services de transport | 1 | 15 | 23 | 25 |
| Total transport | 193 | 1901 | 4862 | 5144 |
| Assurance automobile | 7 | 64 | 160 | 204 |

Source : Comptes nationaux, base €2000, Insee

L'importance prise par le poste transport dans le budget des ménages illustre les phénomènes décrits par ailleurs :

- une hausse continue de la mobilité individuelle, notamment celle utilisant les modes mécanisés, même si récemment une évolution des comportements semble s'amorcer ;
- l'allongement des distances parcourues lors des déplacements du fait notamment de l'éloignement croissant des lieux de résidence aux lieux de travail, sous l'effet du coût du foncier, mais aussi du fait de la concentration des services et des commerces, moins présents en zones rurales et périurbaines.

Enfin, la croissance du prix des carburants explique également le poids du poste transport dans le budget des ménages.

Cette évolution récente ne peut plus être considérée comme un phénomène conjoncturel. Dans la mesure où, à moyen-long terme, les réserves d'énergies fossiles ne pourront répondre à la progression de la demande mondiale en énergie. Les prix des carburants continueront à augmenter.

Un coût du carburant qui reste élevé

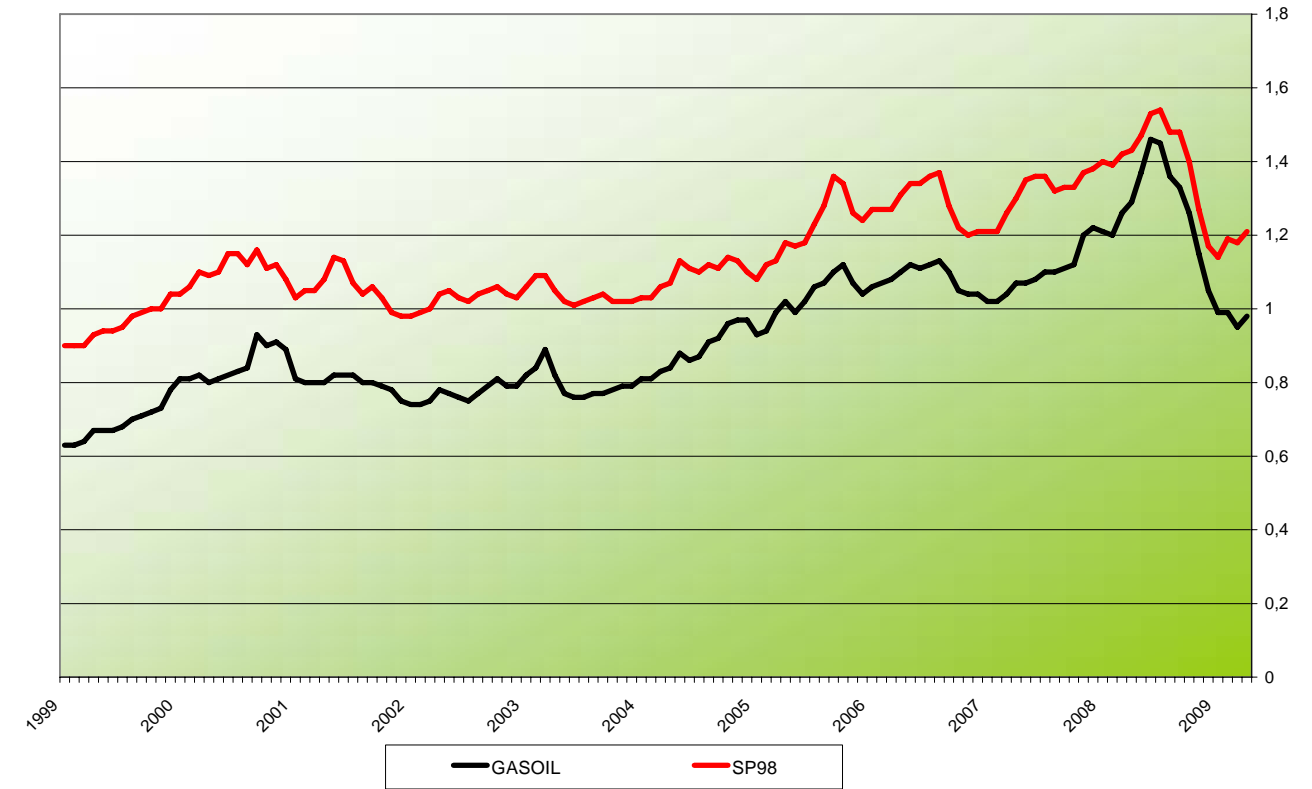
Malgré la baisse observée ces derniers mois, les coûts du carburant ont subi depuis le début des années 90 une hausse continue, le coût du gazole (environ 50% des véhicules particuliers sont équipés de moteurs fonctionnant au gazole) ayant doublé entre 1990 et 2009.

Cette cherté du carburant pénalise les ménages les plus fragiles dans leur accessibilité à l'emploi, aux loisirs... et rend d'autant plus nécessaire un développement marqué des modes alternatifs à la voiture individuelle.

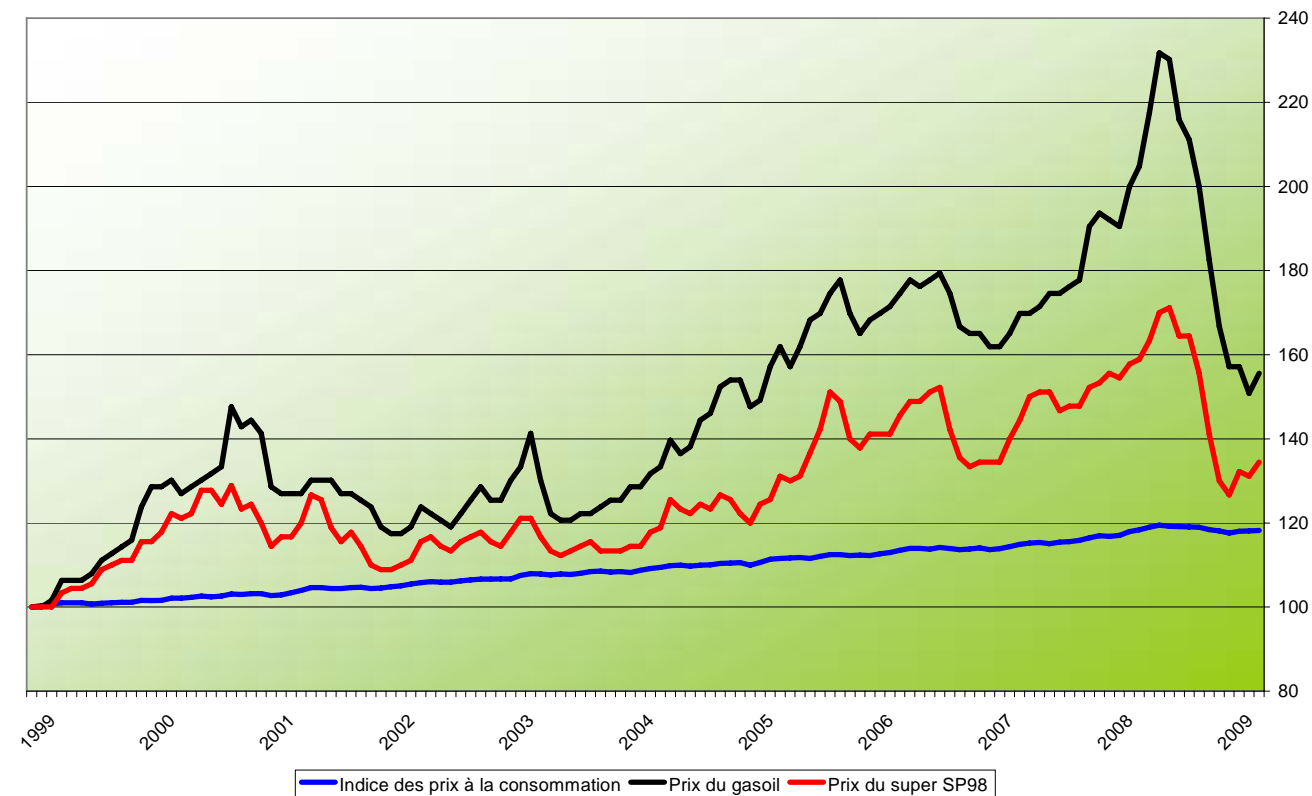
Comparée à l'évolution de l'indice des prix à la consommation, le prix du carburant a connu une évolution plus importante ces dernières années.

Le gazole a enregistré une croissance près de 3 fois supérieure à l'indice du coût de la vie, le super près de 2 fois supérieure. La hausse du coût du carburant s'est essentiellement fait sentir au début de l'année 2008.

Evolution du coût du carburant (gasoil et Super SP98) entre le 1/1/1999 et le 1/5/2009



Evolution du coût du carburant (gasoil et Super SP98) entre le 1/1/1999 et le 1/5/2009, comparé à l'évolution de l'indice des prix à la consommation :



Source : INSEE

La congestion des réseaux routiers

■ Des entrées de ville congestionnées

La principale tendance démographique en Midi-Pyrénées est la métropolisation autour de Toulouse.

A l'horizon 2030, le dynamisme démographique de Midi-Pyrénées (+ 600 000 habitants selon l'INSEE et le SRIT Midi-Pyrénées) devrait se renforcer avec une tendance marquée au vieillissement de la population, une faible progression de la population active et une progression des zones urbaines où se concentrent emplois et services.

Les zones urbaines enregistrent une hausse continue des déplacements liée à la hausse de population continue et à la concentration des services et des emplois.

La déconnexion entre la localisation des emplois et celle du domicile des actifs s'accroît. Les facteurs conduisant les actifs à s'installer relativement loin de leur lieu de travail sont nombreux, notamment les aspirations individuelles confortées par l'offre immobilière, et favorisées par la pression foncière.

Les stratégies de choix de résidence sont de moins en moins corrélées avec la localisation des emplois à cause de l'évolution des rythmes de vie et des habitudes des individus :

- plusieurs changements d'employeurs au cours d'une vie,
- des couples où deux personnes travaillent...

La distance et le temps de trajet s'accroissent également. La moitié des salariés de Midi-Pyrénées réside à plus de 5 km et à plus de 15 minutes de leur travail (par voie routière). Un sur quatre parcourt plus de 20 km et est à plus de 30 minutes.

Les déplacements domicile-travail représentent près du quart des déplacements et les déplacements professionnels de l'ordre de 10%. La planification urbaine se doit donc de prendre en compte cette problématique de localisation emploi / résidence et les déplacements pendulaires qu'elle engendre.

De fait, les réseaux urbains enregistrent des congestions importantes aux heures de pointe, générant des coûts et des temps de déplacement importants.

■ Des projets d'amélioration de la circulation

Parallèlement, l'amélioration des circulations passe par une meilleure exploitation du réseau routier :

- **l'optimisation de l'utilisation du périphérique**
 - L'affichage des temps de parcours sur des panneaux à message variable permet une conduite apaisée pour l'automobiliste informé.
 - Depuis l'été 2006, la vitesse a été limitée à 90 km/h sur le périphérique ; cette mesure a permis des gains à la fois en matière d'émission de gaz à effet de serre et de régulation de trafic. Cette mesure a été étendue depuis le 1^{er} juillet 2009 aux principales radiales : A64, A68, A624, A621... 2X2 voies donnant accès sur le périphérique toulousain.
 - D'autres expérimentations de régulation d'accès ont également été mises en place (rocade de Bordeaux). Elles montrent un gain de 5 % des débits écoulés et une diminution de 20 % des temps de congestion sur les sections directement concernées.

- **la gestion coordonnée des voiries rapides urbaines,**

L'Etat, le Conseil Général et ASF se sont regroupés au sein d'une structure coopérative (ERATO) pour assurer une gestion coordonnée du réseau de voirie urbaine de l'agglomération toulousaine et en particulier du périphérique. Cela se traduit par exemple par une coordination en temps réel de la gestion du trafic et la mise en place coordonnées d'actions d'amélioration de l'exploitation comme la mise en place de panneaux à message variable, l'information sur les temps de parcours, etc. Ce partenariat permet d'améliorer la sécurité des usagers, leur information et la fluidité du trafic.

On estime que la coordination actuelle de l'exploitation permet de faire gagner 5 % sur les flux de trafic. La diminution des délais d'intervention et de secours permet également de réduire les risques de sur-incident et d'abaisser le nombre des victimes et la gravité des blessures.

- **L'information des voyageurs**

La Ville de Toulouse et l'Etat-Equipement se sont associés afin que depuis juillet 2006 Radio Trafic FM (107.7) puisse transmettre quotidiennement les bouchons et événements perturbant les conditions de circulation.

- **le système de gestion globale des déplacements (SGGD),**

L'Etat, la Région, le Conseil Général de la Haute-Garonne, le Grand Toulouse, le SICOVAL, la Ville de Toulouse, Tisséo-SMTC, RFF, la SNCF et l'AUT se sont regroupés au sein du SGGD pour améliorer la gestion et l'exploitation des déplacements sur l'agglomération toulousaine et pour développer des outils d'observation et de prospective. Ce partenariat a d'ores et déjà débouché sur un certain nombre de concrétisations.

Ainsi, les différents gestionnaires publics de réseaux (Tisséo-SMTC pour les transports en commun, l'Equipement-DIR Sud-ouest, le Conseil Général et la Ville de Toulouse pour la voirie) se sont rassemblés au sein d'un même bâtiment Campus Trafics. Les forces de l'ordre (Police et Gendarmerie), une société de taxis et un laboratoire d'expérimentation en matière de déplacements (la ZELT) complètent ce pôle.

La proximité entre les différents acteurs favorise une gestion coordonnée au quotidien et une meilleure articulation en période de crise.

Le SGGD a aussi permis d'améliorer les dispositifs de priorité pour les bus, de mettre en place un observatoire des déplacements, etc. La construction d'un outil de prospective et la mise en œuvre d'un système d'échange entre les partenaires permettant l'information multimodale des usagers sont en cours.

Les nouvelles formes de mobilité

Les expressions « Technologies de l'Information et de la Communication » (TIC), ou « Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication » (NTIC) désignent tout ce qui relève des techniques utilisées dans le traitement et la transmission des informations, principalement l'informatique, l'Internet et les télécommunications. Ces technologies permettent de communiquer avec des tiers (courriel, visioconférences, ...), de consommer (e-commerce...), de s'informer ou de recueillir de l'information (e-administration...), ...

Elles représentent un gain de temps dans les échanges en limitant les déplacements. D'autre part, Elles jouent un rôle dans les équipements des systèmes de transport afin de faciliter les déplacements (GPS, billetterie sans contact...).

■ Le grand bond des équipements

Le problème des équipements est en grande partie résolu : la plupart (plus de la moitié) des mairies de Midi-Pyrénées est connectée, tout comme plus de 90% des PME et 50% des ménages.

Plus une entreprise maîtrise les TIC, plus elle est en mesure de rationaliser ses déplacements professionnels en leur substituant d'autres modes de communication. Cette substitution pourrait être source d'économies importantes : frais de transport, temps perdu dans les transports...

Mais l'utilisation des TIC concerne entre 10% et 15% des acteurs et si rien n'est mis en place pour améliorer les choses, ce taux serait de 25 % à l'horizon 2010.

Ainsi, peu d'acteurs proposent des services avancés à leur client : catalogues, suivi de commandes... Quant aux communes, seules 10% d'entre elles proposent une gestion dématérialisée des appels d'offres et très peu encore intègrent des services d'inscription, réservation ou paiement en ligne dans les bibliothèques, cantines ou garderies

■ Des déplacements virtuels

La possibilité offerte par les technologies de communication de se déplacer virtuellement, d'échapper aux contraintes de distance et de temps, d'être ici et ailleurs en même temps, n'a pas encore produit les effets spatiaux escomptés.

Cette fonction d'ubiquité devrait pouvoir remettre en cause les relations de connexité et de proximité sur lesquelles sont construits les territoires. Or, les effets spatiaux des TIC semblent en effet encore très faibles, qu'il s'agisse :

- du développement massif du télétravail pour désengorger les centres urbains et supprimer en partie les mouvements pendulaires domicile-travail,
- de la délocalisation d'activités en zone rurale pour rééquilibrer les territoires régionaux et contrebalancer un processus inexorable d'urbanisation.

Le e-commerce Le e-commerce ne cesse de croître avec l'utilisation d'Internet. Il représente 66% de la vente par correspondance et est très présent dans les secteurs des loisirs (informatique, tourisme...). Son impact sur la mobilité globale des consommateurs est difficile à mesurer. Il répond plus à une demande de différenciation et de spécialisation de la consommation qu'à une consommation dite classique de la population.

En France, le chiffre d'affaires du e-commerce a triplé entre 2004 et 2007. Elle devrait se poursuivre et dispose même de marges importantes de progression quand on sait que seules 28 % des entreprises françaises font leurs achats en ligne contre 60 % des entreprises d'Europe du nord.

Mais quand les internautes font des achats en ligne, ils choisissent majoritairement de se faire livrer à domicile, ce qui suppose l'organisation de tournées de livraison. Les deux déplacements de l'acheteur (aller et retour) sont certes supprimés mais il faut compter le déplacement du livreur.

La forte progression de l'e-commerce ces dernières années laisse certes présager de nouvelles habitudes de consommation plus économes de déplacements. Cependant la nature et le volume de ces achats par internet restent encore marginaux par rapport à la consommation totale des ménages, surtout pour leur alimentation et leur habillement. De plus, il reste le problème de la livraison qui génère toujours au moins un déplacement, voire plusieurs en cas de fournisseurs multiples.

Depuis quelque temps, certaines chaînes de distribution installent à la périphérie des agglomérations des services de type « drive-in » combinant commerce par internet et commerce classique : on fait son marché et on paie par internet, on passe juste retirer ses courses à l'heure convenue. Le déplacement subsiste là encore ; il semble donc que le public apprécie d'abord le confort, le choix, voire l'économie d'un achat sur internet avant l'économie d'un déplacement qui - pour certains - constitue aussi une forme de « promenade », voire même de loisir.

Le télétravail Le télétravail regroupe tous les échanges de données et d'images à distance. Il recouvre donc aussi bien les échanges écrits (courrier, documents...) et de données informatiques que les échanges oraux (visioconférences, vidéoconférences, téléconférences) et les services supports à distance (maintenance, gestion).

Le télétravail à domicile est encore peu développé en France. Il concerne essentiellement des travailleurs indépendants, ou des travailleurs « nomades » (commerciaux d'entreprise, consultants...).

Déjà pratiqué dans certaines entreprises du bassin de Castres-Mazamet et par quelques résidents travaillant à distance, le télétravail ne concerne qu'une infime partie de la population, ce qui ne laisse pas espérer des réductions significatives de déplacements dans un avenir proche.

Enfin, si un certain nombre de grandes entreprises et d'administrations se sont équipées de matériel de visioconférence afin de réduire les déplacements de leurs salariés, on ne sait pas évaluer l'impact des nouvelles pratiques.

Les services à distance (éducation, santé, banque.)

Les technologies de l'information ont pris une importance croissante dans les services.

La banque « en ligne » répond à des attentes fortes des clients désireux de bénéficier d'une plage horaire étendue. Mais si la relation s'est améliorée sur le plan qualitatif, le nombre d'agences bancaires ne semble pas avoir diminué pour autant.

En effet, l'accueil physique reste important et complémentaire avec le développement des services en ligne. À l'image du réseau Banque Populaire, le nombre des agences ne semble pas appelé à diminuer dans un avenir proche.

Les services publics sont eux aussi de plus en plus accessibles à distance, soit depuis chez soi, soit depuis des points d'accès ou des maisons de service numérique pour les habitants des territoires ruraux éloignés.

Dans le domaine de la santé, télédiagnostic, assistance médicale et télésurveillance favorisent le maintien à domicile des malades et des personnes âgées. Ce qui est bon pour leur moral et leur évite des déplacements souvent pénibles.

Des projets locaux

L'augmentation de la mobilité des individus est dictée par plusieurs facteurs, notamment la spécialisation des territoires (zones résidentielles, commerciales, de loisirs,...), des nécessités liées aux conditions de travail, la fragmentation des temps de loisirs, l'élargissement du choix des activités de loisirs.

Dans ce contexte, les temps de mobilité deviennent un élément de prise en compte très important pour les citoyens. C'est dans ce cadre que les nouvelles technologies jouent un rôle majeur dans le comportement des individus d'aujourd'hui.

C'est pourquoi, plusieurs projets locaux innovants permettent à des collectivités locales de valoriser l'activité économique et culturelle de leur territoire :

- équipement électronique des administrations : un tiers des communes de Midi-Pyrénées sont équipées d'un site web,
- développement des points d'accès public à Internet,
- développement de site internet à destination des touristes : en 2007, de l'ordre de 90% des offices de tourisme possèdent un site web,
- déploiement des TIC à l'école,
- projets de développement locaux liés aux nouvelles technologies : projet de centres de télétravail....

Les modestes effets de la mobilité numérique sur les déplacements

L'impact du développement des technologies numériques sur les déplacements dans la zone d'étude apparaît donc relativement faible pour l'avenir. D'ailleurs, les entreprises et les particuliers peuvent déjà bénéficier des équipements (déjà réalisés en grande partie) qui sont le fruit d'une stratégie ambitieuse pour le développement de la mobilité numérique inspirée par l'enclavement géographique du bassin.

Les projets de développement des transports en commun interurbains

Une demande accrue en faveur d'une utilisation choisie des transports publics

Outre les actions d'aménagement à long terme (foncier, limitation de la périurbanisation, réseaux de transport, etc.), les collectivités publiques organisatrices des transports mettent en place des **dispositifs visant à développer les déplacements en transport collectif.**

Auparavant l'utilisation des transports en commun était surtout liée à l'absence d'autres moyens de transport. Aujourd'hui on constate de plus en plus des choix de résidence qui s'effectuent aussi en fonction de la disponibilité de transports collectifs (utilisation choisie). Cette évolution se traduit par une expression nouvelle en termes de qualité des TC : confort, ponctualité, sécurité, fiabilité, fréquence, ...

Enfin l'utilisation croissante du vélo comme mode de déplacement et des réseaux réservés (pistes cyclables) s'accompagne également d'une demande de services de la part des usagers : qualité des aménagements cyclables, parc de stationnement, services associés aux vélos, etc.

Entre 2002 et 2007, le nombre d'utilisateurs des transports en commun à Toulouse est passé de 77 millions à 105 millions par an, soit une progression de 36%. Sur ce nombre, près de la moitié emprunte le métro alors qu'il ne représente que deux lignes.

Alors que la mise en service de la deuxième ligne de métro a été réalisée en 2007, on a pu constater une baisse de la circulation automobile à l'intérieur des rocades et dans le centre ville.

Le nombre d'utilisateurs a également fortement progressé sur le réseau régional TER et sur les réseaux interurbains des Conseil Généraux du Tarn et de la Haute-Garonne (entre 2006 et aujourd'hui, la demande sur le réseau Arc en Ciel a augmenté de plus de 10%).

Sur le réseau Tarnbus, le trafic a augmenté de 5% entre 2007 et 2008. Les voyageurs commerciaux (hors scolaires et ayants droits) ont eux augmenté de 50% entre 2007 et 2008. Cette forte augmentation s'explique par les efforts d'amélioration du réseau par le Conseil Général du Tarn.

Il est remarquable que cette évolution se produise alors que les ménages du sud-ouest sont très équipés en automobile ce qui signifie que l'utilisation du véhicule est moins liée à sa possession comme c'était le cas auparavant (voir également la progression des systèmes de covoiturage et d'auto partage).

Pour les déplacements plus courts les initiatives se multiplient réunissant collectivités et associations en faveur des modes doux (marche à pieds, vélo) afin qu'ils retrouvent une place encore plus importante au sein de l'ensemble des déplacements.

Ainsi, les autorités organisatrices, à travers la restructuration de leurs réseaux de transport, prennent également en compte cette évolution des rythmes de vie et adaptent leur offre en développant des concepts modernes d'organisation des lignes (cadencement, lignes express, prise en compte de l'intermodalité...)

L'évolution du réseau TER La Région est **Autorité Organisatrice des transports collectifs d'intérêt régional**. Elle définit et organise les services ferroviaires régionaux de voyageurs et les services routiers de substitutions (Loi SRU).

A ce titre, elle définit le nombre et la consistance des dessertes et elle finance la modernisation et l'acquisition du matériel roulant régional.

Elle finance le service régional des transports.

La **SNCF** est exploitant et assure les dessertes TER : elle fait circuler les trains.

RFF est propriétaire des infrastructures ferroviaires de transport. Il est chargé d'entretenir les infrastructures.

La Région Midi-Pyrénées est autorité organisatrice des Transports Express Régionaux (TER) depuis le 1^{er} janvier 2002. Elle **a mis en œuvre une politique très volontariste du développement de l'offre ferroviaire régionale** dans le cadre du premier Plan Régional des Transports (PRT). Le nombre de trains a été ainsi porté de 150 en 1998 à 350 en 2006, très bien accueilli par les usagers, 10 millions de voyages ayant été recensés en 2006 (+44% par rapport à 1998).

Dans ce contexte, une offre cadencée a été mise en place sur certaines lignes (Toulouse-Auch en septembre 2003 ...) qui a rencontré un succès très important (par exemple : +270% de fréquentation sur la ligne Toulouse – Auch après 14 mois de fonctionnement).

Ces succès ont conduit la Région à élaborer le second PRT dont un des axes forts consiste en :

- la généralisation du cadencement sur l'ensemble des axes régionaux,
- un programme de renouvellement du matériel,
- des actions fortes en termes de tarification et de billetterie...

Ainsi, la Région a **développé les transports collectifs** autour de 2 réseaux :

- 1 réseau TER ferroviaire, organisé en étoile autour de Toulouse, La Société Nationale des Chemins de Fer Français (SNCF) exploite le service public ferroviaire régional de transport de voyageurs. Elle est chargée de la mise en œuvre des choix politiques décidés par la Région sur le réseau ferroviaire.
- 1 réseau routier régional, récemment réorganisé, mis en place en septembre 2008, dont les objectifs sont de connecter les pôles régionaux non reliés ou mal reliés par le réseau ferroviaire et de rabattre vers le mode ferroviaire les pôles non desservis par le fer.

■ Le cadencement

Le **cadencement** consiste en une organisation stricte des circulations (même itinéraire, même politique d'arrêt, même temps de parcours) qui se répètent à intervalle régulier (les trains partent et arrivent toujours à la même minute dans une gare donnée).

Il s'agit de mettre en place des horaires coordonnés et systématiques sur le réseau afin d'être mieux identifiés par la clientèle.

Ceci permet en outre de mieux organiser les correspondances entre les services.

Desserte classique

| | | | | |
|--------|------|------|-------|-------|
| Gare A | 8h12 | 9h05 | 10h23 | 14h06 |
| Gare B | 8h30 | | 10h40 | |
| Gare C | 8h38 | 9h37 | | |



Desserte cadencée

| | | | | |
|--------|------|------|-------|--------|
| Gare A | 8h10 | 9h10 | 10h10 | Etc... |
| Gare B | 8h27 | 9h27 | 10h27 | |
| Gare C | 8h43 | 9h43 | 10h43 | |

Ce principe d'exploitation répond à un double objectif :

■ Renforcer l'attractivité du service ferroviaire régional

Une meilleure lisibilité du service à travers :

- La lisibilité des horaires : heures fixes de départ et d'arrivée,
- La clarification des missions : la politique d'arrêt est identique sur une même origine-destination,
- Le calibrage des temps de parcours.

■ Optimiser l'utilisation du réseau ferré pour la SNCF et RFF

- Permettant l'augmentation de l'offre régionale,
- Rationalisation de la capacité de l'infrastructure.

Le cadencement du réseau TER a enfin un impact sur les autres trains traversant la région : TGV, Corail TEOZ...

Les impacts liés à la mise en place du cadencement peuvent être de trois ordres :

- **Technique** : impacts sur le fonctionnement et l'organisation des services, circulations et fonctionnement des gares.
- **Comportementale** : impacts sur les facteurs déterminants la modification des comportements de mobilité des voyageurs.
- **Socio-économique** : impacts économiques et sociaux sur le système global des déplacements et impacts indirects en termes d'aménagement.

La mise en œuvre de la politique de cadencement sur le réseau ferroviaire régional s'est faite en plusieurs étapes.

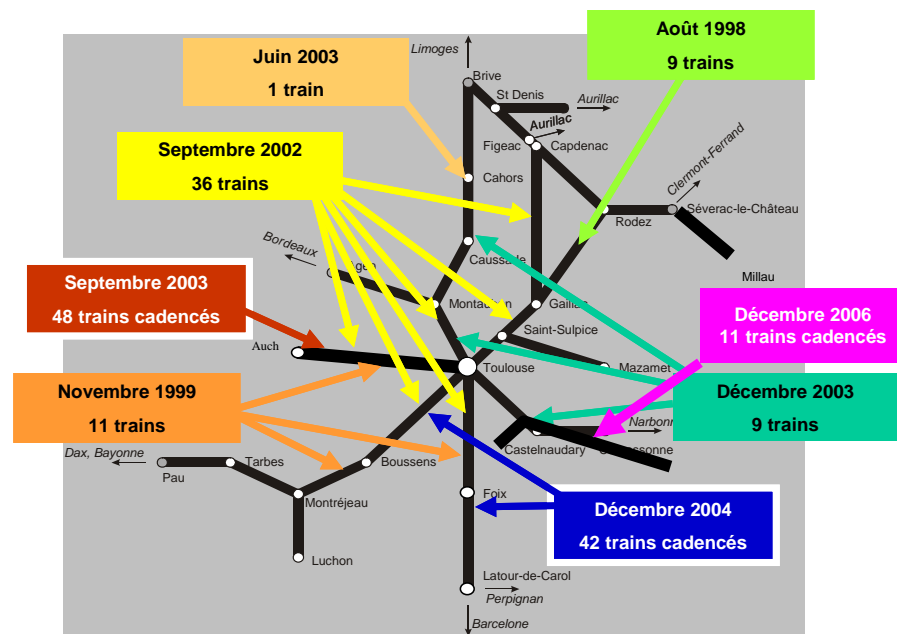
• Le premier PRT 2000-2006

Le principe de cadencement est introduit par le PRT 2000-2006.

En septembre 2003, la Région Midi-Pyrénées introduit, pour la première fois en France, le cadencement ferroviaire sur la ligne Toulouse – Auch.

L'axe Toulouse Latour de Carol et l'axe Toulouse - Muret sont cadencés depuis 2004.

L'axe Toulouse - Castres - Mazamet est lui rythmé à l'heure depuis décembre 2006.



Source : Région Midi-Pyrénées – PRT2



- Le deuxième PRT 2007-2013
- Suite au succès du premier PRT, un second Plan Régional des Transports a été mis en place. Il couvre la période 2007-2013.
- Ce PRT2 a pour mission de conforter les engagements et les réalisations du PRT1 et de nouveaux objectifs ont été définis, à savoir :
- renforcement de l'unité du réseau régional,
 - renforcement de la qualité et de l'attractivité du réseau régional,
 - renforcement de l'accessibilité,
 - renforcement de l'intermodalité,
 - optimisation de la gestion des transports.

Le deuxième Plan Régional des Transports (PRT2) a pour objectif de réorganiser les missions ferroviaires à l'horizon 2013.

Son objectif est que l'offre ferroviaire proposée aux habitants de Midi-Pyrénées réponde au mieux à la demande de transport, tout en tenant compte des contraintes techniques liées à l'exploitation ferroviaire : capacité de la gare Matabiau, implantation d'un terminus, matériel technique...

■ L'évolution du réseau routier régional RRR (autocars)

Le réseau routier régional RRR est issu de la fusion de deux réseaux distincts : le réseau TER routier et le réseau LIR.

- Le réseau LIR, qui avait pour objectif de relier les principaux territoires de la région Midi-Pyrénées sur le plan économique et administratif. Le maillage du réseau LIR avait une bonne couverture du territoire régional. L'ensemble des préfectures départementales est desservi par ces lignes.
- Les anciennes lignes de substitution du réseau TER. Elles correspondent à d'anciennes lignes ferroviaires, sur lesquelles les trains ne circulent plus mais où l'offre de transport TER a été maintenue sur la route.

Dans la plupart des cas, la desserte est identique à l'ancienne desserte ferroviaire. Toutefois, au fur et à mesure de l'évolution des territoires traversés et de la demande des usagers, certains parcours et certains points d'arrêts ont été aménagés. Dans certains cas, les dessertes ont été rallongées (ou rajoutées) afin de mieux correspondre à la demande de la clientèle.

Le phénomène marquant de l'année 2008 pour la Région Midi-Pyrénées a été la **reprise en gestion directe de 14 lignes TER routières** de substitution dont la mise en exploitation était auparavant assurée par la SNCF.

Ceci a constitué un préalable à la réunification des deux réseaux LIR et TER au sein d'un réseau unique et cohérent de 29 lignes représentant une offre annuelle de 5 millions de kilomètres d'autocar.

La coexistence des deux réseaux routiers TER et LIR, dont les cadres techniques, contractuels et financiers sont différents, a incité la Région à envisager une politique de transport routier plus rationnelle, pour conduire à l'unification des deux réseaux en un ensemble cohérent, parfaitement intermodal avec l'offre ferroviaire.

Cette action de refonte des liaisons TER et LIR a visé à construire un réseau régional lisible et cohérent, en s'appuyant sur les modes ferroviaires (trains) et routier (autocars), en satisfaisant les objectifs suivants :

- rationaliser l'offre de transport routier en supprimant les doublons
- et en répondant aux nouveaux besoins sur des axes mal desservis,
- renforcer la lisibilité du réseau routier en le recentrant sur des missions régionales,
- s'appuyer sur les pôles d'échanges pour développer l'intermodalité,
- assurer une réelle et efficace complémentarité avec les offres de transport ferroviaire.

Les lignes routières peuvent être scindées en 2 catégories :

- les lignes transversales qui relient deux pôles principaux (préfectures ou sous-préfectures), non reliés par le mode ferroviaire. Les deux pôles sont équipés d'une gare et d'une offre ferroviaire (souvent en correspondance),
- les lignes qui prolongent le réseau ferroviaire. Elles permettent de desservir des pôles secondaires qui étaient auparavant reliés par le mode ferroviaire et de les relier à un pôle principal. Ces pôles secondaires représentent des terminus du réseau de transport en commun et ne permettent aucune correspondance avec un autre service régional.

■ Le projet de hiérarchisation des lignes TER

Suite au cadencement, la Région envisage de parvenir à une hiérarchisation des dessertes qui permette de mieux répondre aux besoins de la clientèle.

La segmentation des dessertes qui définit quatre grands types de liaisons dans la Région Midi-Pyrénées :

- La desserte de réseau de ville
- La desserte de territoire
- La desserte de grande banlieue
- Les dessertes de proche banlieue

Principes d'organisation des dessertes ferroviaires régionales



Typologie de desserte - Horizon 2020

Desserte de proximité (Omnibus)

Proche banlieue Cadence 30 mn

Grande banlieue Cadence 30 mn

● Terminus agglomération

Réseau de villes Cadence 60 mn

Territoire Cadence 120 mn

(240 mn pour Brive-Rodez-Millau)

Desserte intervalles

Axe Brive-Rodez-Millau : En relation avec Toulouse :

○ Cadence 240 mn ● Cadence 60 mn

○ Desserte ● Cadence 120 mn

Source : Région Midi-Pyrénées

Le Plan Rail de la Région Midi-Pyrénées

Impulsé par le Conseil régional Midi-Pyrénées, et formalisé par un protocole signé le 25 juillet 2007 avec Réseau Ferré de France (RFF) et la SNCF, le Plan Rail vise à rénover 500 km de voies ferrées desservant la région et à préparer le réseau à faire face à la croissance des trafics.

Le plan rail intègre le Contrat de Projets Etat Région 2008-2013 et un programme exceptionnel de rénovation de l'infrastructure. L'Etat intervient également sur la partie exceptionnelle du plan rail.

Cette opération fait suite à un constat de grande vétusté des voies, dressé par un audit national lancé en 2005 par RFF et la SNCF, complété par un audit régional commandité en 2006 par le Conseil régional Midi-Pyrénées et RFF.

Représentant un investissement total de 820 M €, pris en charge par le Conseil régional Midi-Pyrénées, l'Etat, Réseau Ferré de France, et de fond européen, le Plan Rail a pour ambition d'accélérer la modernisation du

réseau pour pérenniser l'exploitation du réseau ferroviaire et accompagner l'augmentation du trafic TER.

(cf. chapitres sur les scénarios et la situation de référence).

Le développement des transports en commun départementaux

Les conseils généraux sont les autorités compétentes pour l'organisation des transports scolaires et des transports interurbains routiers.

A une échelle départementale, les approches sont en train de fortement se modifier. Le réseau de cars interurbains récemment restructuré dans le Tarn est en cours de restructuration en Haute-Garonne,

Les faits marquants dans le Tarn

Le Tarn fait partie des départements pionniers en termes de développement de l'offre de transport en commun. Depuis son dernier schéma départemental des transports en commun en 2005, plusieurs concepts d'amélioration ont été expérimentés puis maintenus et adaptés pour répondre au mieux à la demande des tarnais.

Le réseau Tarnbus possède un taux d'utilisation par des voyageurs commerciaux (hors scolaires) parmi les plus importants au niveau national.

Le Conseil général a mis en place une offre attractive qui se traduit par une croissance importante de la demande :

- Tarif unique sur tout le réseau à 2€ pour tout voyage,
- Mise en place en 2006 d'un cadencement sur la ligne Castres - Albi, avec un bus tous les quarts d'heure, de 6 h 30 à 8 h 30 puis de 16 h 30 à 18 h 30 à partir de Castres (6 heures-8 heures et 16 h 45-18 heures au départ d'Albi),

Exemple de guide horaire mis en place sur le réseau Tarnbus, dans le sens Castres – Albi :

Castres → Albi

| JOURS | | PERIODE SCOLAIRE | | | | | | | |
|-----------------|---------------------------|-------------------|------|-------|---------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------|----------------------------------------------------------------------|--|
| | | Lundi au Vendredi | | | | | | | |
| CASTRES | Gare routière | 6:30 | | | | | | | |
| | Sercloise | 6:34 | 8:30 | 9:15 | | | 16:15 | 19:30 | |
| St GERMIER | St Antoine de la verdarié | 6:37 | 8:34 | 9:19 | | | 16:19 | 19:34 | |
| | Paris | 6:41 | 8:37 | 9:22 | | | 16:22 | 19:37 | |
| MONTFA | Borie Basse | 6:43 | 8:41 | 9:26 | | | 16:26 | 19:41 | |
| | Magné | 6:47 | 8:43 | 9:28 | | | 16:28 | 19:43 | |
| VENES | Centre | 6:49 | 8:47 | 9:32 | | | 16:32 | 19:47 | |
| | La Bouriotte | 6:53 | 8:49 | 9:34 | entre 6h30 et 8h30 un départ tous les 1/4 d'heures | | 16:34 | entre 16h45 et 19h30 un départ tous les 1/4 d'heures | |
| REALMONT | Centre | 6:55 | 8:53 | 9:38 | | | 16:38 | 19:53 | |
| | La Teulière | 6:59 | 8:55 | 9:40 | | entre 9h15 et 16h15 un départ toutes les heures | 16:40 | 19:55 | |
| LOMBERS | Mousquette | 7:00 | 8:59 | 9:44 | | | 16:44 | 19:59 | |
| | Las Vergnes | 7:01 | 9:00 | 9:45 | (le départ de 7h00 est accessible aux personnes à mobilité réduite) | | 16:45 | (le départ de 18h00 est accessible aux personnes à mobilité réduite) | |
| DENAT | Miramont | 7:02 | 9:01 | 9:46 | | | 16:46 | 20:01 | |
| | La croix cachée | 7:03 | 9:02 | 9:47 | | | 16:47 | 20:02 | |
| LABASTIDE DENAT | Ste Catherine | 7:04 | 9:03 | 9:48 | | | 16:48 | 20:03 | |
| | Montsalvy | 7:06 | 9:04 | 9:49 | | | 16:49 | 20:04 | |
| PUYGOUZON | Al cause | 7:07 | 9:06 | 9:51 | | | 16:51 | 20:06 | |
| | Garban | 7:08 | 9:07 | 9:52 | | | 16:52 | 20:07 | |
| ALBI | Ranteil | 7:14 | 9:08 | 9:53 | | | 16:53 | 20:08 | |
| | Halte routière | 7:20 | 9:14 | 9:59 | | | 16:59 | 20:14 | |
| | | | 9:20 | 10:05 | | | 17:05 | 20:20 | |

♿ : autocar équipé pour les personnes à mobilité réduite

Transporteur : sarl JLC Tourisme 05 63 45 03 03

- Le rabattement sur la ligne ferroviaire, notamment entre Graulhet et Gaillac pour faciliter l'accès à Albi ou à Toulouse,
- Achat de cars confortables pour permettre la tranquillité et le repos à bord des cars,
- Amélioration des lignes les plus fréquentées (Saint-Sulpice – Albi) avec un meilleur cadencement à Gaillac,
- Liaisons entre le réseau de transport en commun et le parking de covoiturage à Gaillac,
- Prix des abonnements attractifs : 15 € les 10 voyages ou 40 € le mois



Source : CG81

Tarn Bus travaille actuellement sur d'autres lignes à améliorer comme la ligne Lavour – Castres.

La fréquentation est passée de 1 186 085 voyageurs en 2006 / 2007 (année scolaire) à 1 237 126 voyageurs en 2007 / 2008.

Du fait d'améliorations significatives de l'offre sur le réseau départemental, la clientèle commerciale (domicile – travail, déplacements personnels...) a fortement augmenté cette dernière année. Elle est passée de 700 voyages par jour en 2006 / 2007 à 1035 en 2007 / 2008 (hypothèse de 250 jours par an).

Plus de la moitié de cette hausse de fréquentation est concentrée sur la ligne Castres – Albi, du fait de la mise en place du cadencement et d'un tarif à 2€). On estime entre 200 à 250, le nombre de voitures en moins, tous les jours, sur la D612 (ex-RN112) » entre Castres et Albi.

■ Les faits marquants en Haute-Garonne

En Haute-Garonne également, le Département a choisi de s'investir au-delà de ses missions obligatoires. Ses initiatives portent sur :

- le développement de son réseau de transport en commun et le développement d'une offre pour les actifs,
- l'aide au développement des autres réseaux de transports collectifs,
- un partenariat pour mettre en place de nouvelles technologies billettiques favorisant l'intermodalité des transports.

En Haute-Garonne, depuis 1984, les transports scolaires desservant les écoles, collèges et lycées du département sont gratuits. Cette gratuité repose sur la gestion d'un réseau de plus de 1 000 circuits spéciaux.

Le budget affecté par le Conseil général au transport est de 92 millions d'euros en 2007- concerne le transport des scolaires, l'organisation des lignes régulières, la compensation et participation aux transports collectifs urbains (développement du réseau métro-bus) auprès de Tisséo.

Cet effort en faveur des transports collectifs se prolonge par une participation financière importante au développement du réseau métro-bus urbain de l'agglomération toulousaine et à l'extension des transports à la demande en zone rurale (prise en charge du déficit d'exploitation à hauteur de 35 %).

Sous la bannière « Arc en Ciel », le Département déploie un réseau de 61 lignes régulières desservant près de 400 communes. En 2006, les autocars du réseau ont accompli 4,2 millions de kilomètres, ce qui correspond à 1,7 million de déplacements.



Source : CG31

Une forte participation à la complémentarité des modes de transport

A travers le réseau « Arc en Ciel », le Conseil général s'applique également à créer des points d'échanges avec les autres modes de transport. C'est ainsi qu'une quinzaine de navettes assurent les liaisons avec les réseaux ferroviaire et urbain. De même, des correspondances sont organisées avec le métro.

Par ailleurs, le Département travaille en partenariat avec la Région et Tisséo-SMTC à la création d'une nouvelle billettique et d'une offre tarifaire commune à l'ensemble des réseaux de transports.

Un développement de l'offre dédiée aux actifs

Le Conseil général de la Haute-Garonne assure aujourd'hui une offre complète aux scolaires et aux personnes en difficultés grâce à une politique de gratuité dédiée à ces types de clientèle.

Aujourd'hui, le Conseil général de la Haute-Garonne a pour objectif de développer une offre ciblée pour une clientèle non captive des transports en commun : les actifs et les déplacements de loisirs ou personnels.

Pour ce faire, il est nécessaire de développer une offre attractive en termes de coût de transport, de temps de parcours et de desserte.

Il s'agit de favoriser le développement de lignes express cadencées et le rabattement sur le métro de Toulouse de manière à accélérer les relations avec le centre urbain.

La ligne Hop, fonctionnant depuis 2008, est un parfait exemple de ligne express mise en service en Haute-Garonne entre Villemur et Toulouse – Borderouge en liaison avec le métro ligne B. Cette ligne propose 6 arrêts dans 3 communes avant d'emprunter l'itinéraire de l'autoroute. Le temps de parcours complet est de 50 minutes contre 1h15 pour un itinéraire classique.



Les projets de développement des transports en commun urbains

L'Etat et les collectivités locales ont pris des mesures importantes visant à diminuer le nombre de personnes sur les entrées d'agglomération mais le problème des déplacements de périphérie à périphérie reste encore important.

Midi-Pyrénées enregistre donc à tous les niveaux de décision, des projets destinés à limiter le nombre de déplacements vers les centres urbains, et à favoriser un transfert de la route vers des modes alternatifs.

Par ailleurs, de nombreuses collectivités s'engagent dans des démarches visant à rationaliser l'usage de la voiture et développer les modes doux et les transports en commun. Les communes de moindre importance lors de leur refonte de leur plan de circulation apportent un soin particulier à la promotion des modes doux et à l'usage des transports en commun, avec une forte volonté de développer l'intermodalité.

A Toulouse

La croissance régulière des déplacements observés ces vingt dernières années et la nécessité d'offrir une alternative crédible à la voiture individuelle imposent aujourd'hui de proposer aux habitants de l'agglomération une offre en transports en commun attractive, avec des temps de parcours compétitifs par rapport à la voiture et des correspondances entre les modes de transport optimisés.

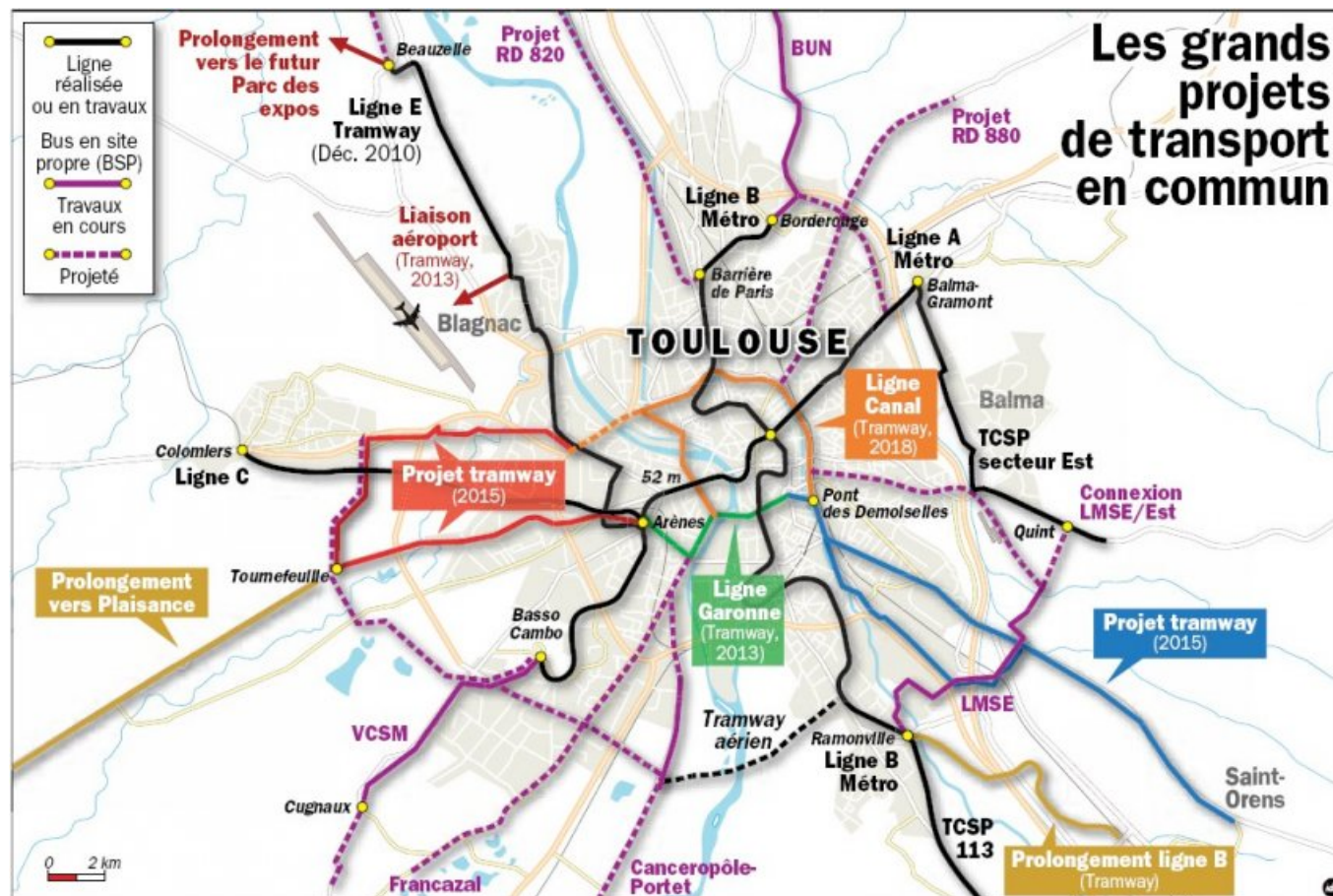
Cette volonté de Tisséo s'est traduite ces dix dernières années par des investissements importants : entre 2001 et 2008, plus de 1,8 milliard d'euros (dont 1,2 milliard d'euro pour la ligne B) ont été investis pour renforcer et étendre le réseau en transport en commun.

Le développement des transports en commun urbains repose en effet sur les principes suivants :

- Pour les territoires aux densités urbaines fortes associées à une concentration des équipements publics : le métro,
- Pour les territoires aux densités urbaines fortes mais essentiellement d'habitat : tramway,
- Pour les territoires aux densités moyennes associés à une intensification des équipements et services sectoriels : bus en site propre,
- Pour les territoires aux densités moyennes à faibles, essentiellement résidentiels avec dispersion des services : réseau de bus urbain,
- Pour les territoires aux faibles ou très faibles densités : transport à la demande.

A terme, le réseau lourd de transport en commun de l'agglomération toulousaine (métro, tramway, Bus en Site Propre) devrait fortement évoluer par la mise en service de nouvelles liaisons en site propre, avec des raccordements au métro, dans un objectif de développement de l'intermodalité. On peut citer à court terme et à titre d'exemple la ligne E de tramway (métro ligne Arènes – Blagnac), la Liaison Multimodale Sud-est (Métro ligne B Ramonville – Saint Orens – Quint Fonsegrives).

L'intermodalité avec la voiture particulière s'appuie sur la présence de parcs-relais aux extrémités des lignes de métro. Le succès que ces parcs-relais ont rencontré ont conduit à leur saturation, d'où les extensions récentes de nombre d'entre eux (Balma Gramont, Argoulets). L'aménagement de ces parcs relais permet de limiter le nombre de voitures dans le centre ville, et participe à la réduction des nuisances (pollution, bruit notamment).



Source : Tisséo

A Castres - Mazamet Dans son objectif de développement des transports en commun, la Communauté d'agglomération a décidé d'instituer la gratuité du réseau urbain Libellus à compter du 1er octobre 2008.

Les objectifs poursuivis sont les suivants :

- diminution de la pollution émise par les véhicules des particuliers,
- diminution du trafic automobile et de l'espace consacré au stationnement,
- diminution de la facture énergétique et de la consommation des énergies fossiles
- aide aux familles et aux personnes en situation précaire.

Après six mois de mise en place de cette nouvelle politique tarifaire, il est constaté une forte augmentation de fréquentation (76 % sur le réseau castrais et de 186 % sur le réseau mazamétain – dans l'attente de statistiques sur une période significative)

La gratuité a induit une plus grande mixité de la clientèle auparavant essentiellement composée de scolaires et de personnes âgées.

L'objectif de fréquentation, à compter de 2009, porte ainsi sur 2 millions de voyageurs par an.

En termes de perspectives, le réseau Libellus devrait évoluer vers des principes suivants :

- extension du réseau est prévue en 2010 pour desservir le Centre Hospitalier Intercommunal et la zone d'activités intercommunale du Causse où il se trouve implanté, au cœur de l'agglomération,
- Le cadencement des nouvelles lignes ainsi créées se fera de manière à assurer la correspondance avec les lignes urbaines et le train.

Le développement de l'intermodalité

La continuité de la chaîne de déplacement constitue un argument central de l'attractivité des transports collectifs. Le véhicule particulier présente aujourd'hui davantage de simplicité pour se rendre d'un lieu à l'autre, particulièrement sur des périmètres de transport différents. L'attractivité des transports collectifs dépend donc de la capacité des réseaux de transport à se coordonner pour offrir des conditions de déplacement optimales pour les usagers. La question de la chaîne de déplacement soulève celle, connexe, de la répartition des compétences entre les différentes Autorités Organisatrices de Transport présentes sur le territoire : Etat, conseil régional, conseils généraux, groupements de commune et commune.

Tarifification billettique

Différentes formules de tarification et d'abonnement sont proposées dans le but de rendre économiquement supportable le coût des déplacements en transport collectif pour la plus grande partie de la population. Cet aspect constitue un des éléments de l'intermodalité. En effet, le développement de la mobilité, en volume et en complexité fait de la simplification de l'usage des titres de transport (et des titres intermodaux en particulier) un enjeu essentiel pour toutes les autorités organisatrices de transport.



Source : Région Midi-Pyrénées (DIT 2006)

Visuel des cartes à puce sans contact interopérables en Midi-Pyrénées

La carte PASTEL régionale est un support électronique, **une carte à puce validée sans contact**, qui se substitue progressivement aux billets « papier ». Elle s'adresse aux voyageurs réguliers, ceux qui utilisent les abonnements. Ils pourront charger sur ce support unique les différents abonnements pris auprès des différents opérateurs : SNCF, Tisséo, réseaux urbains et départementaux.

Le mouvement a été initié par la Région, le Conseil général de Haute-Garonne et Tisséo, signataires de la Charte de l'interopérabilité. Les autres opérateurs de Midi-Pyrénées adhèrent progressivement à cette Charte.

La carte PASTEL régionale concerne dès aujourd'hui certains abonnés des lignes TER de Muret et Latour-de-Carol, les autocars régionaux, le réseau Tisséo, et d'ici juin le réseau « Arc en ciel » du Conseil général de Haute-Garonne. Sa généralisation aux autres lignes TER de Midi-Pyrénées se fera par étape.

La stratégie régionale en matière de tarification et de billettique répond à un double objectif :

- La simplification de l'usage des titres avec comme enjeu la création d'un « titre unique », susceptible de porter sur un même support plusieurs contrats tarifaires (facilitant ainsi l'interopérabilité),
- L'adaptation de la tarification à l'évolution des comportements de mobilité en région.

Le covoiturage

Le covoiturage est un mode de déplacement où plusieurs personnes utilisent une seule voiture pour faire le même trajet ou presque, ce qui représente un avantage économique certain du fait du partage des frais de voiture, d'essence, de péage, de parking, etc. Internet a beaucoup contribué à l'émergence de cette technique de transport puisque la prise de contact entre les membres se fait facilement et souvent gratuitement.

La Région Midi-Pyrénées a développé, dans le cadre de son site Mopy.fr, un site internet destiné à mettre en relation les agents désirant partager leur véhicule pour effectuer les trajets domicile - travail.

Depuis 2003, l'association Covoituval propose également aux habitants de l'agglomération toulousaine des services permettant le covoiturage : gestion de la base de données, recherche de profils compatibles pour le trajet, assurance du retour (prise en charge totale ou partielle du trajet retour en cas de défaillance du conducteur du véhicule). Les services proposés par Covoituval ont été repris par Tisséo dernièrement.

Des aires de covoiturage ont également été créées à proximité des autoroutes à destination de Toulouse. C'est le cas dans le Tarn à Brens, où le parking dédié est régulièrement complet. Certaines entreprises réservent également des places de stationnement aux covoitureurs.

L'autopartage

L'autopartage est un système dans lequel une société, une collectivité locale, une coopérative ou une association met à la disposition des membres une flotte de véhicules avec un système d'abonnement et de réservation en plusieurs endroits de la ville.

L'autopartage permet de réduire le nombre de voitures et d'optimiser leur utilisation : alors qu'une voiture particulière ne roule en moyenne que 1 heure par jour, elle entraîne de nombreux coûts pour la collectivité, tant en termes de consommation d'espace, de pollution, que d'investissements.

Avec l'autopartage, l'utilisateur dispose d'une voiture uniquement pour la durée de son besoin. Le reste du temps, la voiture est utilisée par d'autres membres. Les coûts d'achat, les efforts d'entretien des véhicules sont mutualisés par le service d'autopartage.

Ce fonctionnement existe sous différentes formes depuis les années 50, mais depuis une décennie, il devient une véritable alternative à la propriété individuelle d'une voiture. Aujourd'hui on trouve des services d'autopartage dans plus de 600 villes dans le monde.



L'association MOBILIB', est sur le point de devenir une société coopérative d'intérêt collectif (SCIC) dont le but est de développer sur Toulouse le système de l'auto-partage,

Pour environ 5 000 kilomètres par an en autopartage, le coût de revient est de 1 600 €, contre 5 000 € en moyenne pour l'utilisation d'une voiture personnelle.

Vélo Toulouse Ce système de location automatique est en service depuis le 16 novembre 2007. Pour commencer, 60 premières stations étaient en place. Une décision du conseil municipal du 6 juillet 2007 a confié à la compagnie JC Decaux l'installation et l'exploitation d'un parc de bornes, bornettes et vélos en location automatique (Velopartage) sur le centre ville de Toulouse. Il s'agit du système Cyclocity, c'est-à-dire que le principe est similaire à celui appliqué sur le Vélo'v lyonnais ou le Vélib' parisien : des stations de locations sont réparties avec un maillage très serré, et la location est gratuite seulement pour une courte durée. Ceci afin de maximiser la rotation des vélos et ne pas transformer les locations courtes durées en location à la journée. L'objectif de ce système est de faciliter la circulation en ville pour les marcheurs et les usagers des transports en commun, comme il l'a été montré après l'installation de Vélo'v à Lyon

Aujourd'hui, le réseau est composé de 242 stations et de l'ordre de 2700 vélos.

La tarification appliquée est la suivante : pour les abonnés, gratuité pour la première demi heure, 50 centimes jusqu'à une heure, puis 1€ par heure supplémentaire. Pour les non abonnés : 1€ de droit d'accès, gratuité pour la première demi heure, 0,50€ jusqu'à une heure, 1,50€ jusqu'à deux heures, puis 2€ par heure supplémentaire.

L'abonnement est de 5€ pour une semaine, 10€ pour un mois et 25€ pour une année. La caution est de 150€.



Le rôle des TIC En termes de gestion des déplacements le rôle des TIC est de plus en plus prégnant au niveau des transports publics :

- Pour les autorités organisatrices des transports et les exploitants : gestion des trajets et du trafic, billettique, information, Système d'Aide à l'Exploitation et à l'Information des Voyageurs, ...
- Pour les usagers : système d'information voyageurs, information et achat Internet afin de préparer ses déplacements (centrale de mobilité...), GPS...
- En même temps, les TIC sont à l'origine de nombreux projets « techniques » qui permettent d'améliorer les conditions de circulations des usagers :
 - Modalis : tarification, billettique,
 - Système d'Aide à l'Exploitation et à l'Information des Voyageurs: tramway et cars interurbains,
 - Systèmes de vidéo surveillance,
 - Gestion des feux et priorité TCSP² à Bordeaux,
 - Information des circulations sur le téléphone portable.

■ **La mise en place d'une centrale de mobilité : Le service de recherche d'itinéraires et d'horaires en région Midi-Pyrénées**

Mopy.fr est le 1er site Internet de France d'information multimodale sur les transports collectifs en région.



Sur un seul site Internet, Mopy permet de :

- calculer les itinéraires,
- consulter une cartographie pratique des itinéraires
- connaître les horaires de tous les transports collectifs en Midi-Pyrénées.

Le site donne également accès à de nombreux services sur les transports collectifs, y compris en matière de covoiturage.

La base de données MOPY intègre les services des 22 réseaux de transport des 22 partenaires répartis sur tout le territoire. Elle prend ainsi en compte 473 lignes régulières, desservant 7 810 points d'arrêts, et propose des itinéraires combinant huit modes de transport différents : train (Ter, TGV, Téo, Corail « intercitys »), bus, autocar, métro, vélo, marche à pied, voiture et TAD (transport à la demande).

² Transport en Commun en Site Propre

**Mise en accessibilité
des transports en
commun**

La loi du 11 février 2005 apporte des évolutions fondamentales pour répondre aux attentes des personnes handicapées. Elle prévoit que « la chaîne du déplacement, qui comprend le cadre bâti, la voirie, les aménagements des espaces publics, les systèmes de transport et leur intermodalité, [soit] organisée pour permettre son accessibilité dans sa totalité aux personnes handicapées ou à mobilité réduite », et ce dans un délai de 10 ans, soit en 2015.

Le contexte de mise en œuvre de cette réglementation est très ambitieux, voire difficile, à cause :

- des coûts de mise en œuvre considérables,
- du nombre d'acteurs intervenant sur les problématiques d'accessibilité des transports,
- de la grande hétérogénéité dans les situations d'accessibilité à l'échelle des réseaux,
- du parc de véhicules et du matériel de transport pas toujours adaptés.

Les différentes autorités organisatrices des transports se sont engagées dans des actions de mise en accessibilité de leur réseau.

La région a entrepris de renforcer l'attractivité des différents types de TER par :

- la mise en œuvre d'un programme de renouvellement du parc de matériel roulant,
- la modernisation des gares avec mise en accessibilité aux Personnes à Mobilité Réduite,
- le développement des dessertes (cadencement...) et de la multimodalité.

Les Départements ont également lancé des Schémas Directeurs Départementaux d'Accessibilité de leur réseau de transport en commun.

Au sein des différents périmètres des transports urbains, le traitement de l'accessibilité des réseaux de transport urbain est progressif : traitement des points d'arrêts stratégiques, mise en place graduelle de matériel roulant accessible...

Il faut noter que les autorités organisatrices des transports ont très souvent saisi l'opportunité des démarches d'élaboration de leurs schémas directeurs pour mieux coordonner les différents services de transports.

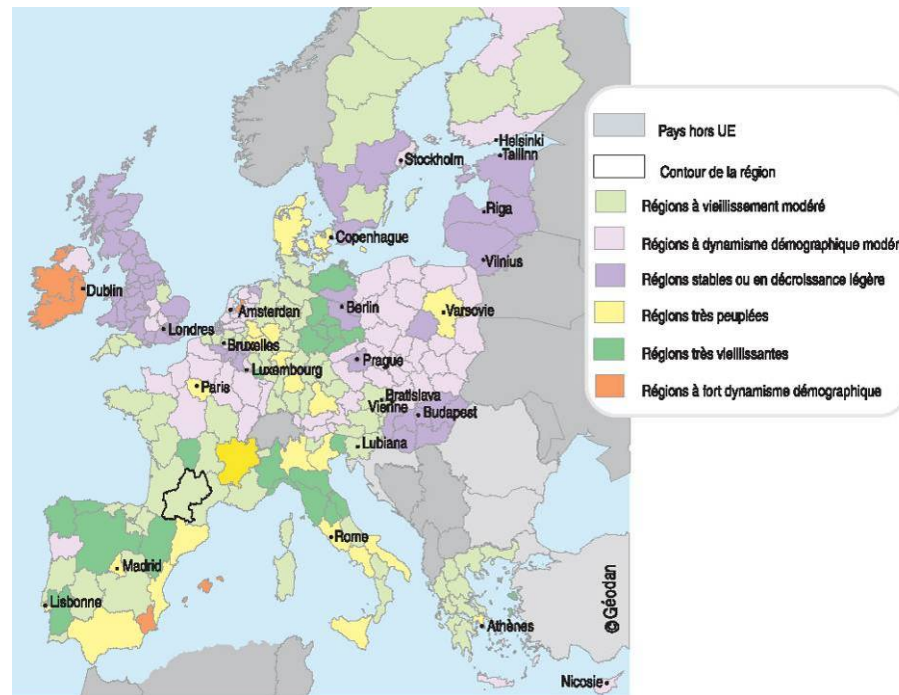
Les déplacements de voyageurs à l'échelle de la zone d'étude

Les flux nationaux et internationaux

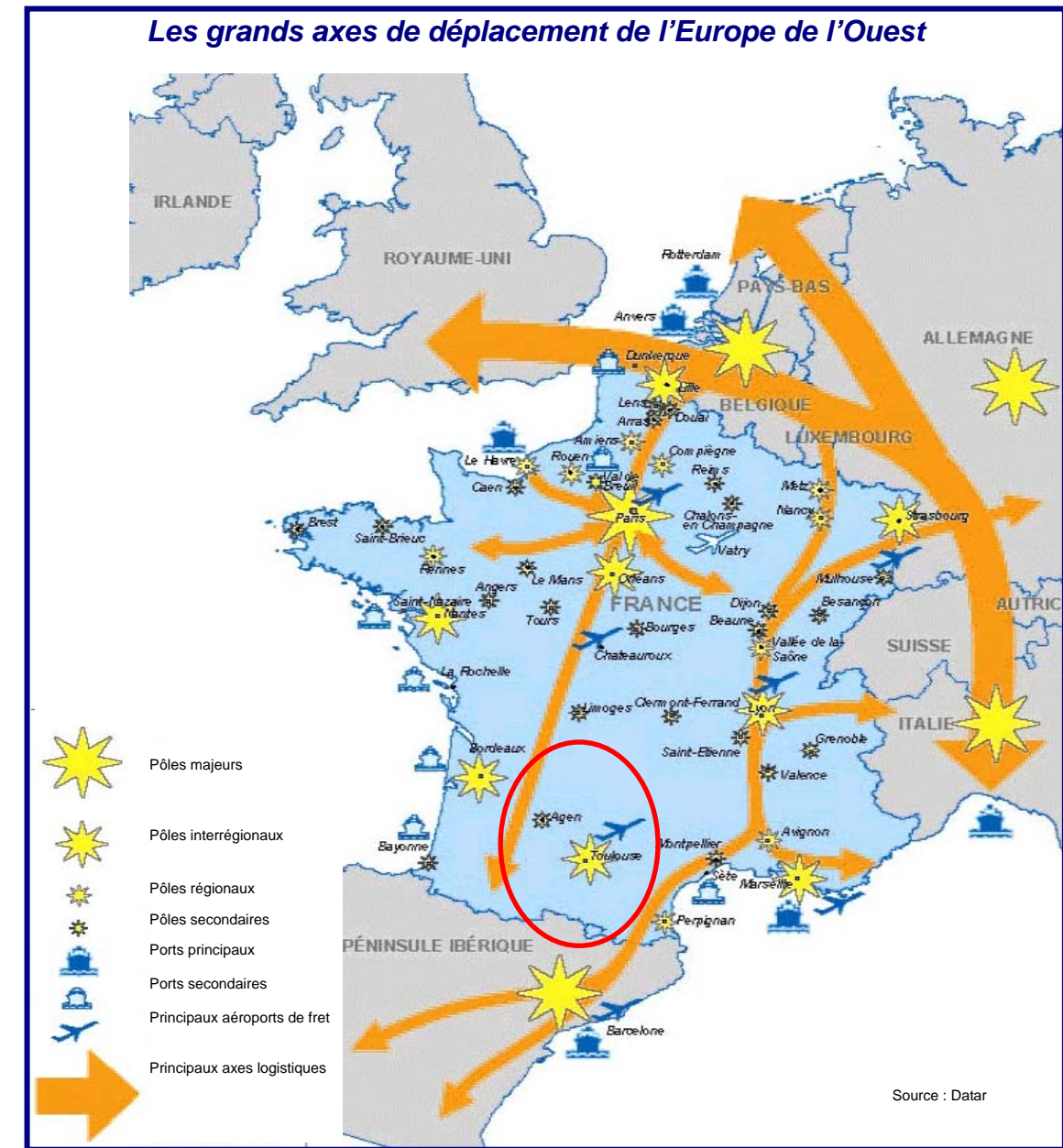
Le positionnement de la Région au niveau inter régional, national et Européen

La place de la Région au niveau Européen

Midi-Pyrénées, adossée au massif pyrénéen est située à l'intérieur des terres, entre Atlantique et Méditerranée et entre des régions à forts contrastes démographiques, dont elle constitue cependant un des éléments moteurs mais sans comparaison avec la région Catalogne toute proche.



Les élargissements successifs de l'Europe ont repoussé la région Midi Pyrénées aux marges sud-ouest de l'Union européenne.



La Région Midi-Pyrénées se situe hors des grands corridors de déplacement de l'Europe de l'ouest.

Ce phénomène est encore plus marquant dans le Tarn et le sud du Tarn qui n'est pas équipé de grands axes de communication.

De plus, la plupart des déplacements à l'échelle nationale ou internationale nécessitent un transit par Toulouse, sur le mode routier comme sur le mode ferroviaire.

Accessibilité aux métropoles européennes

Cet éloignement se traduit par une accessibilité difficile aux grands centres européens.

Cet indicateur désigne le temps de parcours moyen, à partir de la préfecture de département, pour accéder aux grands pôles européens. Sur la période 2000 – 2004, les temps de parcours vers les grands centres européens ont été améliorés mais le sud-ouest français reste enclavé, notamment le Tarn et l'Aveyron.

Cet indicateur correspond à la moyenne des vitesses pour effectuer le déplacement entre la préfecture du département considéré et les pôles européens que constituent Londres, Amsterdam, Bruxelles, Francfort, Berlin, Vienne, Genève, Milan, Rome, Barcelone, Madrid et Lisbonne.

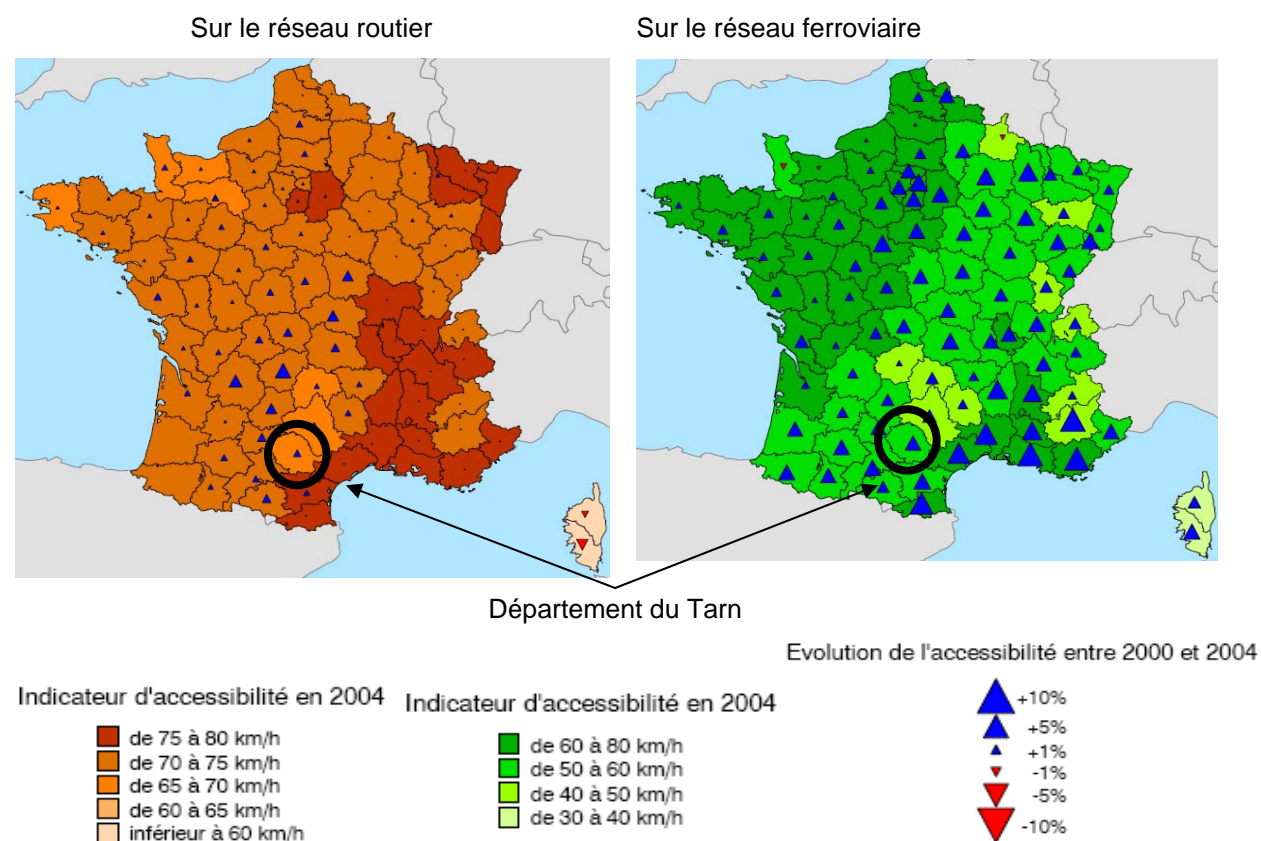
Accessibilité aux métropoles françaises

Cet éloignement se traduit par une accessibilité difficile aux grandes métropoles nationales : Paris, Bordeaux, Lille, Lyon, Marseille, Metz, Nantes, Strasbourg et Toulouse.

Cet indicateur désigne le temps de parcours moyen, à partir de la préfecture de département, pour accéder aux grandes métropoles nationales. Ce temps de parcours a été amélioré entre 2000 et 2004 sauf sur le mode aérien (à cause de moindres fréquences). D'une manière générale les indicateurs rendent compte de vitesses moyennes élevées, sauf dans le territoire d'étude qui montre l'enclavement du Tarn, accentué dans le sud du Tarn, faute d'infrastructures de transport de qualité.

Comparativement au reste du territoire national, le Tarn est un territoire enclavé où les vitesses d'accès aux grands pôles sont moins élevées que dans la moyenne des autres régions françaises ou des autres départements de Midi-Pyrénées.

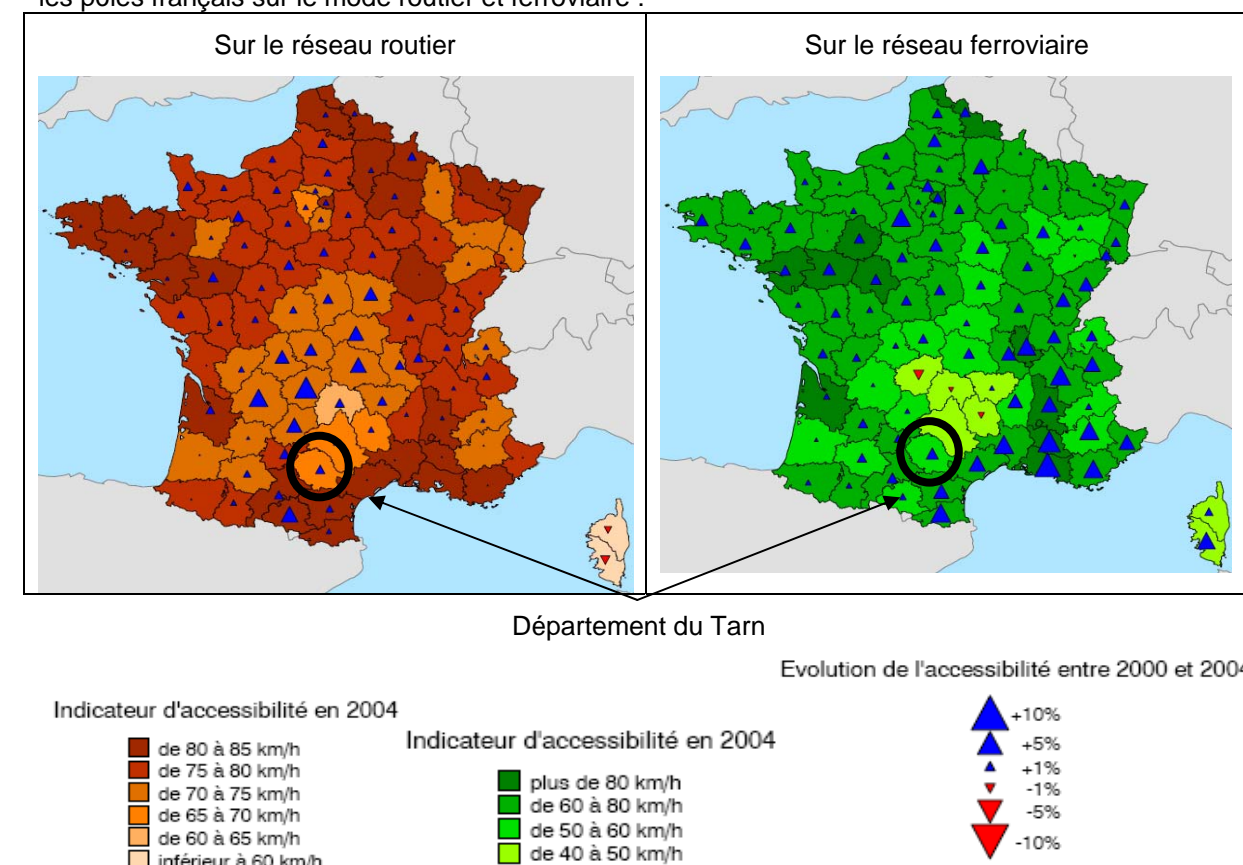
Moyenne des vitesses pour effectuer le déplacement entre la préfecture du département considéré et les pôles européens sur le mode routier et ferroviaire :



Source : CETE – SENAT

Cet indicateur est calculé comme la moyenne des meilleurs temps d'accès routiers de la préfecture du département aux pôles de Londres, Amsterdam, Bruxelles, Francfort, Berlin, Vienne, Genève, Milan, Rome, Barcelone, Madrid et Lisbonne.

Moyenne des vitesses pour effectuer le déplacement entre la préfecture du département considéré et les pôles français sur le mode routier et ferroviaire :



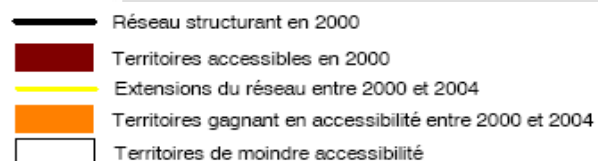
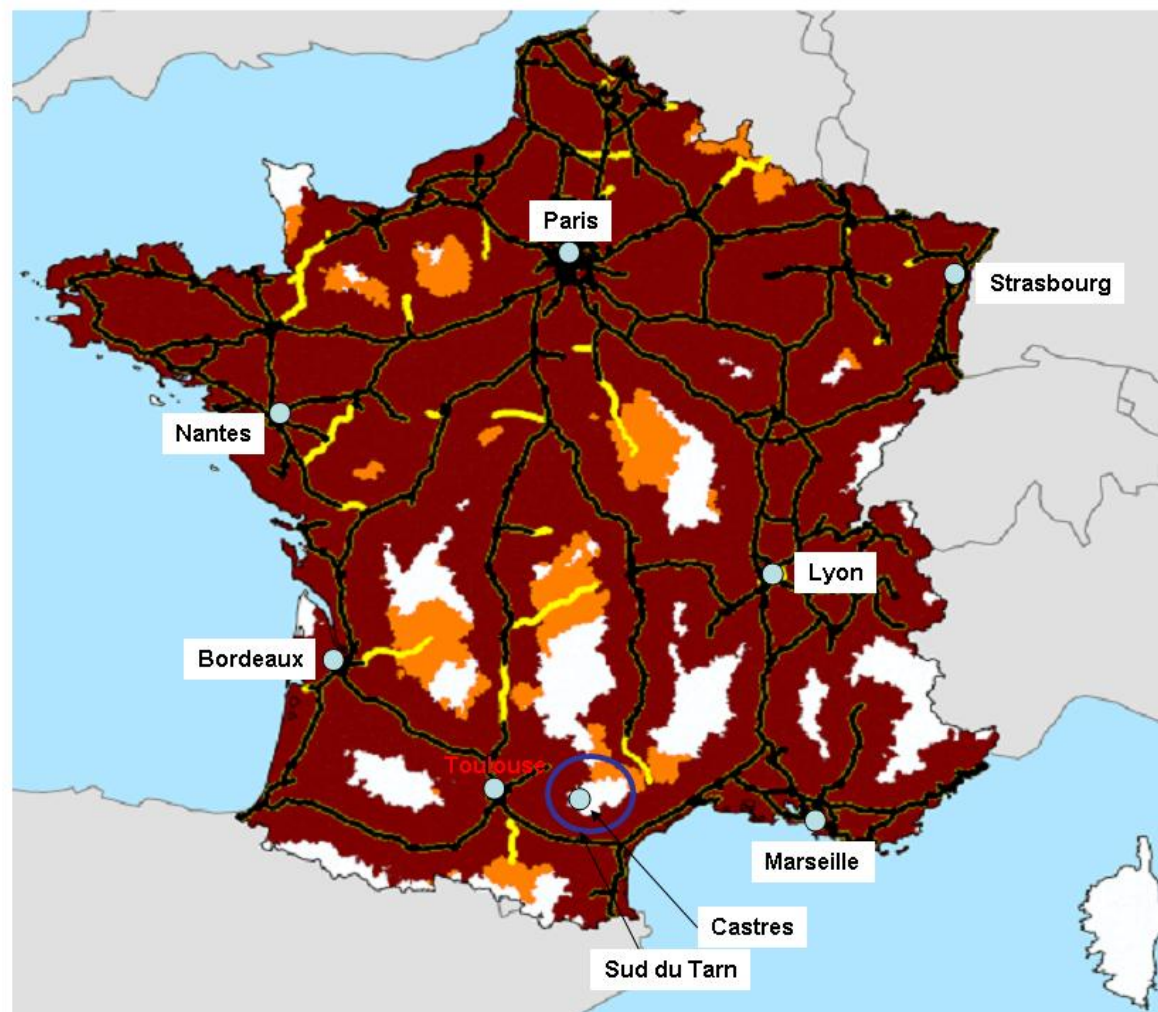
Source : CETE – SENAT

Cet indicateur est calculé comme la moyenne des meilleurs temps d'accès routiers de la préfecture du département aux pôles de Paris, Bordeaux, Lille, Lyon, Marseille, Metz, Nantes, Strasbourg et Toulouse.

Le sud du Tarn : un déficit d'infrastructure routière L'analyse des territoires situés à moins de 45 min de trajet automobile d'un diffuseur donnant accès à une autoroute ou à une route express 2x2 voies dénivelées, montre que le sud du Tarn reste une zone enclavée et que son accessibilité est faible comparativement à la grande partie du territoire national :

- 84% du territoire est desservi en 2000, 88% en 2004.
- 95% de la population nationale est desservie en 2000, 97% en 2004.

Accessibilité aux autoroutes : territoires situés à moins de 45 minutes d'un échangeur routier :



Source : CETE

Un territoire excentré : des relations par Toulouse nécessaires

Des relations nécessaires avec Toulouse

En matière de transports, l'agglomération toulousaine est au cœur d'un système d'infrastructures en étoile : grands axes routiers, autoroutiers et ferroviaires. De plus, le principal aéroport de la région se situe au sein de l'agglomération toulousaine.

En dehors des relations avec Paris et l'international qui se font majoritairement avec l'avion, la route est le mode de déplacement prédominant pour l'ensemble des autres flux qu'ils soient interrégionaux, régionaux, métropolitains ou locaux. Ces trafics sont en constante augmentation sur une longue période.

Pour des échanges nationaux et internationaux

Le sud du département du Tarn reste exclu des grands axes de communication.

Les infrastructures routières s'organisent autour du triangle Albi – Castres – Toulouse :

- L'axe Toulouse – Albi, le plus fréquenté, est équipé de l'A68 depuis 1994,
- La RD 612 (département du Tarn) Albi – Castres se prolonge sur la RN 112 entre Castres et Mazamet. Cet axe relie les deux régions urbaines du Tarn, et a récemment été amélioré à l'entrée de Castres. Après Mazamet, vers Béziers, la RN112 se prolonge sur la D612 dans le département du Tarn et de l'Hérault.
- L'axe Toulouse – Castres est le plus mal adapté aux besoins du territoire aujourd'hui.

En termes d'infrastructure ferroviaire, la zone d'étude est desservie par une voie unique dont le terminus se situe gare Matabiau à Toulouse.

La seule **plate-forme aérienne** accessible depuis Castres proposant des vols internationaux réguliers en Région Midi-Pyrénées est Toulouse-Blagnac. L'aéroport de Carcassonne propose également des vols low-cost vers le Royaume Uni, l'Irlande, la Belgique et l'Allemagne.

A l'échelle régionale, le réseau autoroutier forme le maillon principal du réseau routier, organisé en étoile autour de Toulouse.

Depuis 1996, le réseau autoroutier régional et national a enregistré une croissance importante de 35% dans la région contre 18% au niveau national. Aujourd'hui, le réseau autoroutier du sud-ouest permet à Toulouse d'étendre son influence au-delà des limites régionales, vers l'Aquitaine au sud-ouest et au nord-ouest, vers Languedoc-Roussillon, vers le Limousin. Plusieurs villes moyennes de Midi-Pyrénées s'inscrivent déjà dans ce mouvement. Elles bénéficient déjà de bonnes relations avec Toulouse (Montauban, Cahors, Albi, Foix, Tarbes) ou avec les régions limitrophes : Tarbes, Montauban, Cahors, Millau.

Les dernières dates de mise en service du réseau autoroutier et national à 2 fois 2 voies en Midi-Pyrénées :

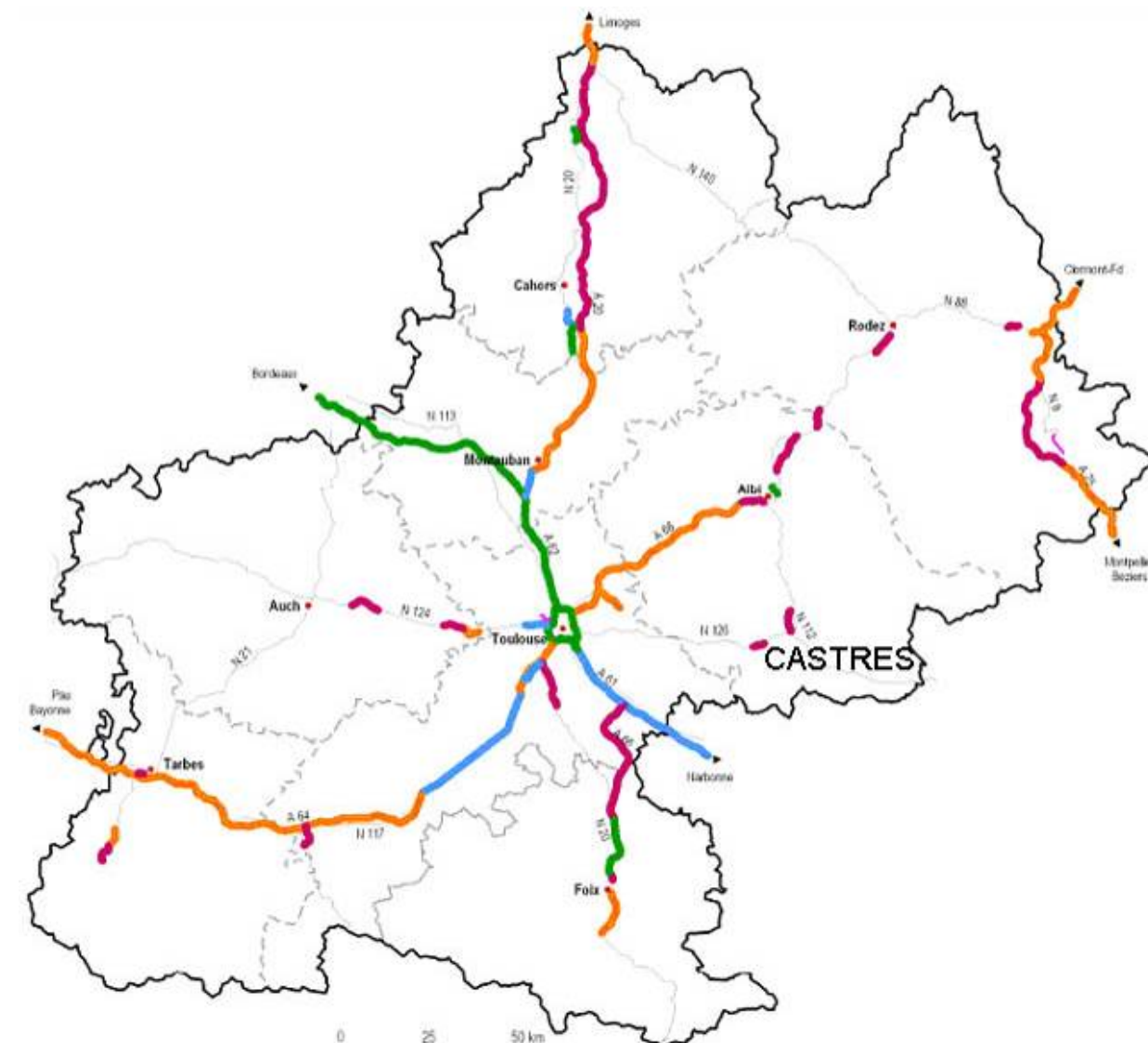
- Année 2007
 - déviation de Recoules avril 2007
 - déviation du Vernet juin 2007
 - l'échangeur du Palays (viaduc) et mise à 2 fois 3 voies de Lespinet-Palays (septembre)
 - mise aux normes autoroutières de la rocade de Montauban (février)
- Année 2006
 - rocade nord-ouest de Castres avril 2006
 - déviation de Carmaux juin 2006
 - mise à 2 fois 2 voies de Marssac-Albi 1ère partie juin 2006
 - mise à 2 fois 2 voies Tarbes – A64
- Année 2005
 - déviation de Pinsaguel et mise à 2 fois 2 voies A64-Camif
 - voie d'accès rapide Labège-rocade est de Toulouse
- Année 2004
 - ouverture à la circulation du Viaduc de Millau le 16 décembre
 - ouverture du tunnel de Foix aux poids lourds
- Année 2003
 - ouverture de la partie Cahors nord – Cahors sud de l'A20 le 25 juin
 - mise à 2 fois 3 voies de divers tronçons de la rocade de Toulouse
 - fin de la mise à 2 fois 3 voies de l'A62 vers Montauban et de l'A61 vers Villefranche de Lauragais
 - déviation d'Aubiet
- Année 2002
 - ouverture de l'A66 entre Pamiers et l'A61 en février 2002.
 - déviation de Baraqueville
- Année 2001
 - ouverture du tronçon Souillac-Cahors Nord de l'A20
 - ouverture du tunnel de Foix
- Année 2000 et antérieur
 - ouverture du pont de Tanus (2000)
 - déviation de Soual (2000)
 - déviation de Pujaudran (2000)
 - ouverture du tronçon de l'A20 Brive-Souillac (1999)
 - ouverture du tronçon de l'A20 Montauban-Cahors Sud (1998)

Les axes aménagés en priorité sont les axes desservant les principaux pôles nationaux, internationaux, voire régionaux :

- A61 vers Montpellier, Barcelone,
- A62 vers Bordeaux, Paris,
- A64 vers Pau et l'Espagne,
- A20 vers Paris,
- A75 vers Barcelone et Paris,

L'aménagement des liaisons qui ne se situent pas sur des grands axes nationaux (Auch, Rodez, Castres...) est moins important.

Le réseau routier et autoroutier : dates de mise en service du réseau autoroutier et national à 2 fois 2 voies en Midi-Pyrénées



Source : SRIT Midi-Pyrénées – DRE Midi-Pyrénées

En 2008, ne figure pas sur cette carte, a été inaugurée la déviation de Puylaurens sur la RN126.

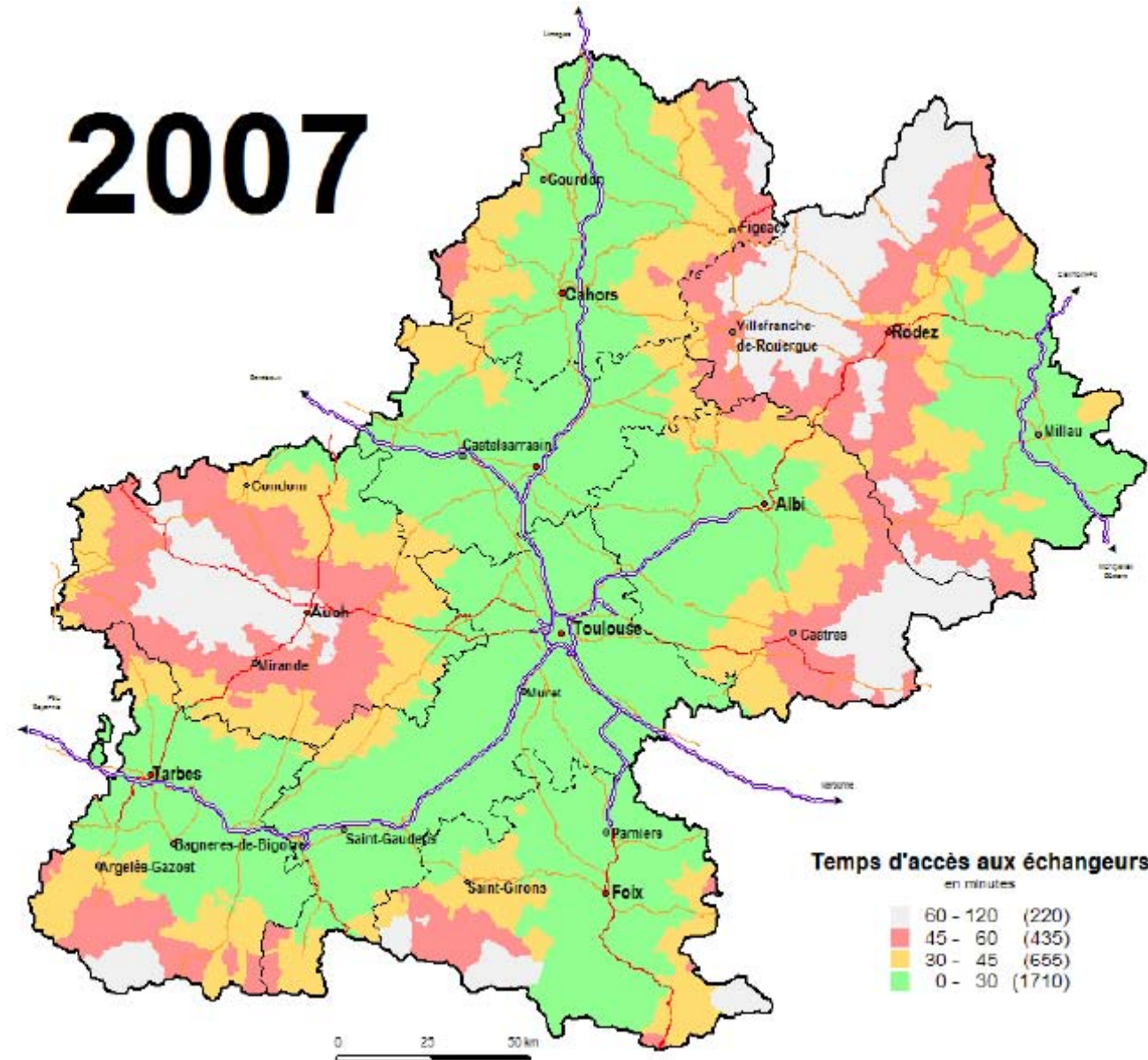
Le sud du Tarn est exclu de cette dynamique puisque la majorité des échanges nationaux et internationaux issus de la Région Midi-Pyrénées transitent par Toulouse que ce soit par la route ou par le fer. Le sud du Tarn subit donc les difficultés d'accès Toulouse qui pénalisent les temps de parcours :

- Sur le mode routier, il est nécessaire d'emprunter l'A68 et le périphérique toulousain, vers Bordeaux, Paris, Limoges, le Pays basque... (L'accès à l'A61 (Toulouse – Narbonne) se situe à Carcassonne ou Castelnaudary),
- Sur le mode ferroviaire, tout déplacement international, national et même régional nécessite un transit via Toulouse – Matabiau. Il est même nécessaire de changer de train puisque les trains en provenance de la ligne Toulouse - Castres - Mazamet ne vont pas au-delà de la gare de Toulouse.

D'un point de vue du transport de marchandises, les principales installations logistiques se trouvent sur la façade atlantique ou méditerranéenne. Dans le sud-ouest, Toulouse est le principal site logistique de distribution interrégionale et le principal site logistique industriel.

Ainsi, le sud du Tarn est excentré des grands axes de communication : autoroutes, grandes lignes ferroviaires, aéroports...

Temps de parcours par rapport à l'échangeur autoroutier le plus proche



Source : DRE Midi-Pyrénées – DACT

Pour des échanges locaux Aujourd'hui, l'absence d'infrastructure de qualité desservant le sud du Tarn est un facteur d'enclavement.

■ **Un réseau routier inadapté**

A ce jour, le seul axe principal reliant Castres-Mazamet à Toulouse est la RN 126 sur laquelle les conditions de circulation sont de plus en plus difficiles :

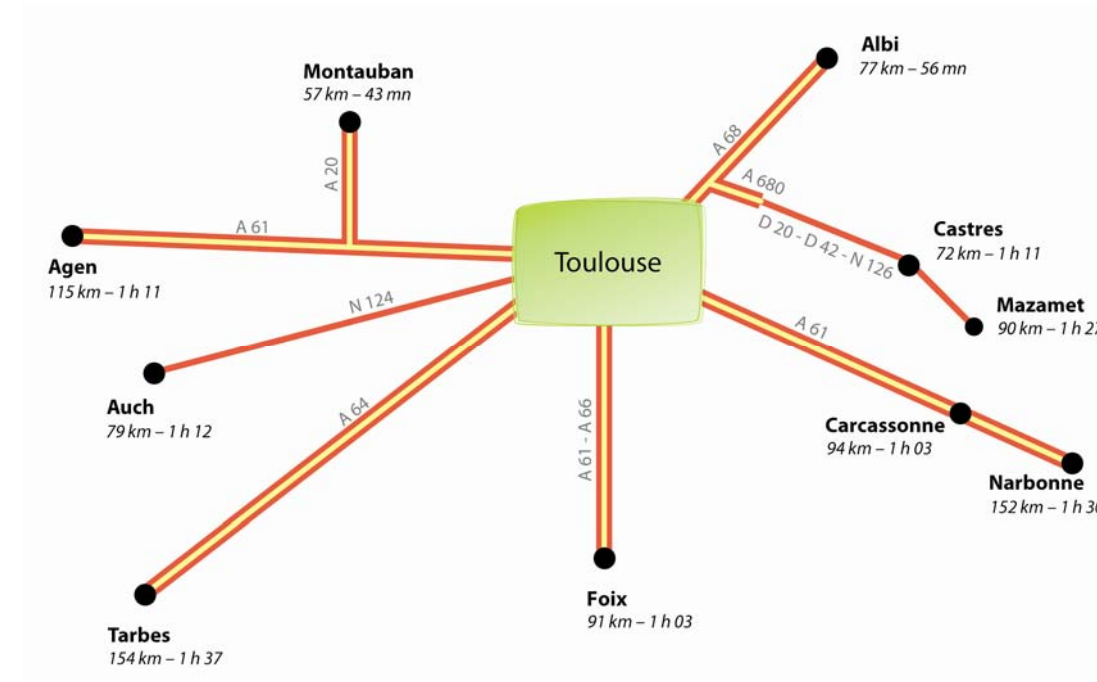
- traversées d'agglomération,
- nombreux virages,
- peu de zones de dépassements, ...

De plus, on y observe des conflits d'usage entre le trafic de transit et le trafic local (engins agricoles, véhicules de La Poste ou de ramassage des ordures ménagères).

Le schéma ci-dessous illustre les temps de parcours actuels et la distance entre Toulouse et les principales agglomérations alentours. Il en ressort que l'itinéraire Castres-Toulouse est celui qui nécessite le plus de temps, eu égard au nombre de kilomètres à parcourir. En effet, il faut moins de temps pour relier Albi, Carcassonne ou bien encore Agen, alors que ces villes sont plus éloignées de Toulouse.

Aujourd'hui, le temps de parcours est élevé sur l'axe principal reliant Castres à Toulouse: près de 1 h 20 pour 78 km, 1 h 30 pour rejoindre l'aéroport de Toulouse-Blagnac (temps moyens).

Temps de parcours au départ de Toulouse, sur chacun des axes régionaux :

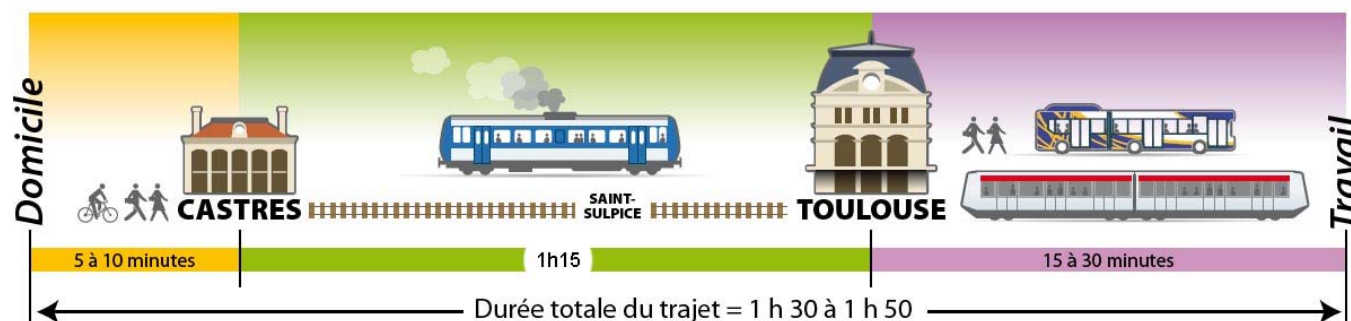


Source : Via-michelin.fr – traitements Egis Mobilité

■ Un réseau ferroviaire ancien

Une ligne ferroviaire en provenance de Toulouse dessert les gares de Castres et de Mazamet. Elle est principalement dédiée au transport de voyageurs, le transport de marchandises a quasiment disparu sur cet axe.

Le trajet pour rejoindre Toulouse dure environ 1h15 depuis Castres et environ 1h35 depuis Mazamet.



L'état de l'infrastructure ne permet pas un développement des échanges entre les deux agglomérations. Aujourd'hui, les relations sont difficiles tant sur le plan personnel que professionnel et engendrent des difficultés dans les relations d'entreprise à entreprise.

Les échanges de marchandises peuvent difficilement se développer sur le ferroviaire entre Toulouse et Castres dans l'état actuel des relations d'entreprises et dans l'état actuel de l'infrastructure ferroviaire.

C'est pourquoi la Région Midi-Pyrénées a mis en place un plan rail sur la plupart des axes ferroviaires (cf. paragraphe dédié).

Ainsi, un Castrais devant se rendre à Toulouse, pour le travail ou pour motif personnel, et habitant à 5 minutes de la gare de Castres met au minimum un temps de 1h30. Cette durée s'allonge en fonction de l'adresse de destination, de l'attente pour les correspondances de métro et/ou de bus.

L'accès au mode ferroviaire est donc difficile depuis les communes de la zone d'étude à cause :

- Des temps de parcours importants pour rejoindre Toulouse, étape nécessaire à n'importe quel voyage ferroviaire régional, national et international,
- D'une infrastructure vieillissante qui rend difficile la croissance de l'offre quotidienne compte tenu des investissements financiers nécessaires.

Une zone enclavée De ce fait, le Sud du Tarn est une zone fortement enclavée de la Région Midi-Pyrénées à cause :

- De son positionnement géographique : Il s'agit d'un territoire bordé à l'est et au sud par des contreforts montagneux peu favorables à la circulation. De ce fait, la plupart des déplacements nécessitent un transit via Toulouse.
- De la qualité des liaisons de transport :
 - l'absence de 2X2 voies et l'infrastructure ferroviaire ne permettent pas des temps de parcours inférieurs à 1h10 entre Castres et Toulouse,
 - un réseau ferroviaire qui impose des liaisons via Toulouse pour toute relation régionale ou nationale.

C'est pourquoi le SCOT du pays d'Autan préconise l'ouverture vers Toulouse via l'amélioration de la RN126, vers Albi et vers Béziers.

La prédominance de la route

La route est le mode privilégié pour les trafics de transit et d'échange à l'échelle interrégionale et régionale. Ce mode de transport s'est fortement développé grâce à sa souplesse organisationnelle, sa souplesse fonctionnelle et surtout grâce à la densité du réseau routier qui permet de se rendre partout.

Les motifs de choix de la voiture individuelle diffèrent :

- contraintes objectives liées à la personne ou aux déplacements : plusieurs motifs de déplacements pour un trajet (dépose scolaire ; travail + loisir...),
- absence d'alternative réaliste (temps de parcours fortement différents) et localisation vis-à-vis de l'infrastructure ferroviaire,
- représentations générales des autres moyens de transports : image désuète des transports en commun (en train de fortement se modifier aujourd'hui) d'une catégorie de la population,

La capacité de mobilité via l'automobile est devenue une norme sociale : l'usage d'un moyen de transport permet une plus grande autonomie et accroît les degrés de liberté, choix du lieu de résidence, du lieu de travail. Sur cent personnes possédant une voiture, 27 l'utilisent sans y être contraintes dont douze pour se rendre au travail. Les raisons sont celles d'une plus grande autonomie et rapidité qu'avec un autre mode.

Comparativement au mode ferroviaire, le temps de parcours est favorable à la route. En effet, le ferroviaire permet de se rendre uniquement à la gare Matabiau. Les déplacements plus longs nécessitent une rupture de charge générant perte de temps et inconfort.

Un accès difficile au ferroviaire

La comparaison fer / route sur l'axe Toulouse - Castres - Mazamet rend difficile l'usage du ferroviaire :

- Un temps de parcours plus élevé, du fait d'un itinéraire plus long par le ferroviaire, ou qui ne permet pas un gain de temps significatif par rapport au mode routier,
- Un accès aux pôles toulousains difficile (aéroport de Blagnac, principales zones d'emploi...) car le fer ne dessert que la gare de Matabiau et il est nécessaire d'emprunter un autre transport en commun (Tisséo...), parfois avec un temps de parcours important.
- La nécessité d'attendre et de changer de train pour se rendre vers des destinations interrégionales ou nationales.

Toutefois, le transport ferroviaire dispose d'atouts incontestables :

- Le transport ferroviaire présente l'avantage de la sécurité. Il est, en effet, avec le transport aérien, le transport le plus sûr : 0,05 tué par milliard de voyageurs-kilomètre contre 12 environ pour la route.
- Les réseaux ferroviaires permettent de desservir le cœur des agglomérations et présentent donc un avantage en termes d'accessibilité pour les voyageurs qui se rendent en centre-ville. C'est notamment le cas à Toulouse où la gare Matabiau permet une desserte du centre-ville.
- Le confort du transport ferroviaire est également avantageux puisqu'il permet de travailler, de se distraire ou de se reposer pendant son voyage, inversement à la route.

Par ailleurs, le mode ferroviaire s'avère économe pour l'usager et peu polluant : il consomme l'équivalent de 12 grammes-pétrole par voyageur kilomètre contre 30 pour la route et 51 pour l'avion (moyenne nationale). Quant au transport de fret, il consomme l'équivalent de 8 grammes-pétrole contre 62 pour la route.

Même si le service est assuré par des machines diesel, grâce au taux de remplissage des TER et grâce aux améliorations technologiques du matériel ferroviaire, le taux d'émission par voyageur est inférieur sur le TER que sur la route.

Un trafic aérien concentré à Toulouse

Les populations du périmètre de l'axe sont desservies par deux plateformes aériennes :

- l'aéroport international de Toulouse-Blagnac,
- l'aéroport de Castres-Mazamet.

Toulouse - Blagnac

L'aéroport de Toulouse Blagnac est le quatrième aéroport de province pour le trafic de passagers. Il a accueilli en 2007 6,1 millions de voyageurs dont 37% à l'international.

La moitié du trafic de l'aéroport est en relation avec Paris (3 millions de passagers en 2007). Cette proportion est toutefois en constante diminution : de 63% du trafic total en 1997, elle est passée à 49% en 2007.

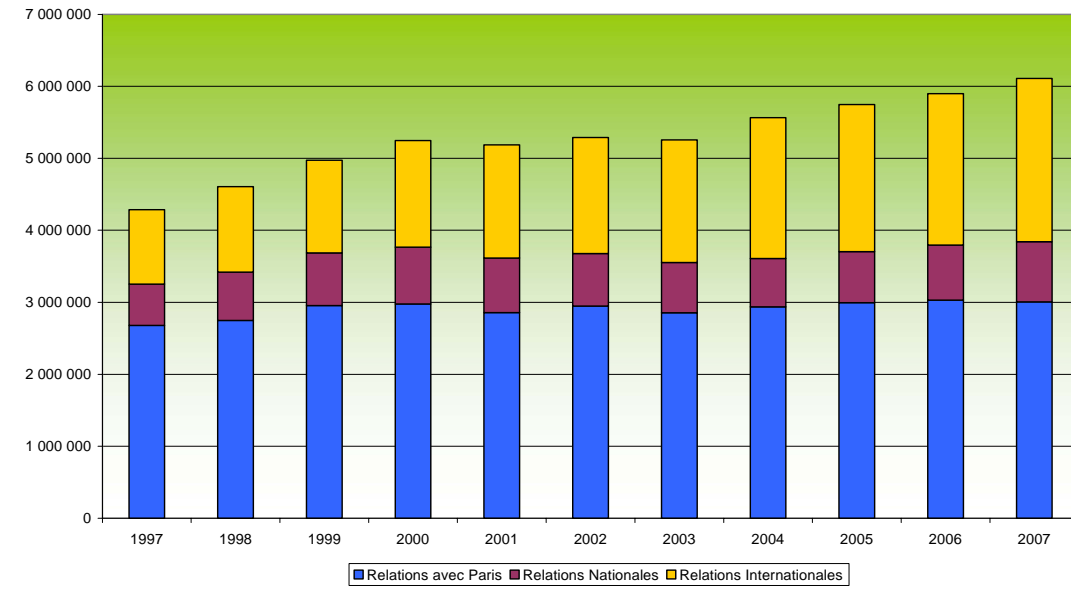
La relation Toulouse-Paris est desservie par la Navette Air France ainsi que par la compagnie low cost Easy Jet, offrant ainsi un nombre d'allers-retours important entre les deux villes.

Ainsi, hors route, la part de marché de l'avion se situe à 69% contre 31% pour le train. Cette proportion atteint 93% pour les voyages d'affaires.

Le trafic de la plate-forme a considérablement augmenté ces dernières années (+43% depuis 1997 et +16% depuis 2003), notamment du fait de la forte croissance du trafic international qui représente aujourd'hui près de 2,3 millions de passagers annuels (+119% depuis 1997 et +33% depuis 2003).

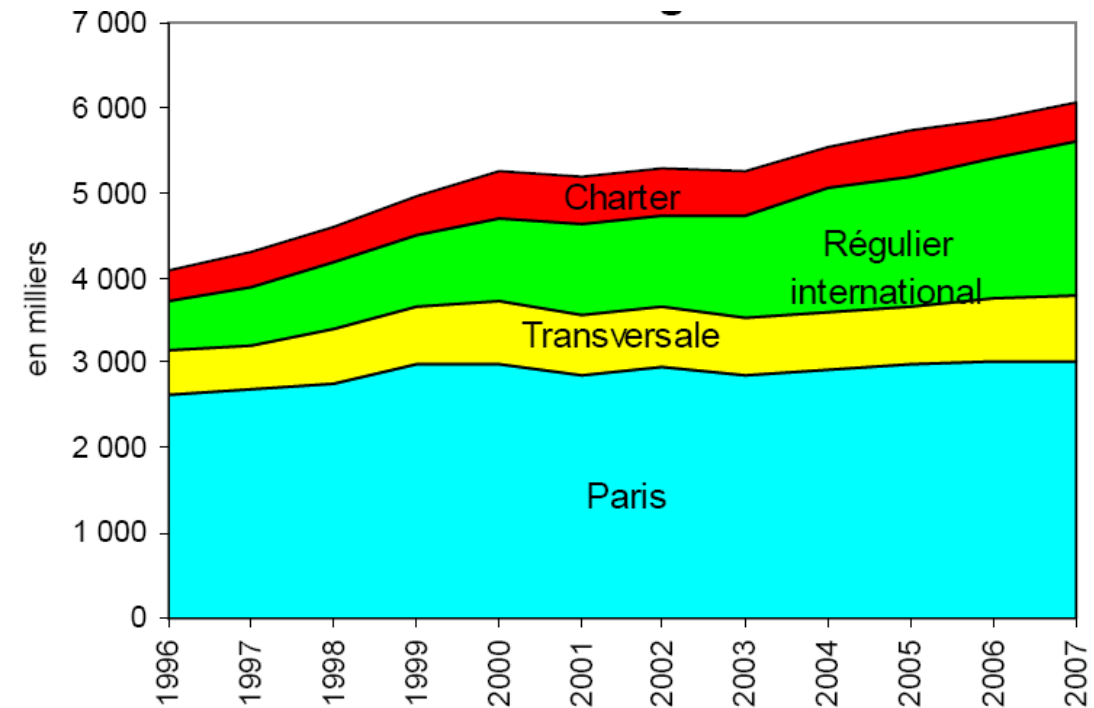
Pour le fret, Toulouse Blagnac est le premier aéroport de province. En 2007, la plate-forme a traité près de 50 000 tonnes de trafic fret.

Evolution du trafic voyageur de l'aéroport Toulouse-Blagnac



Source : DGAC

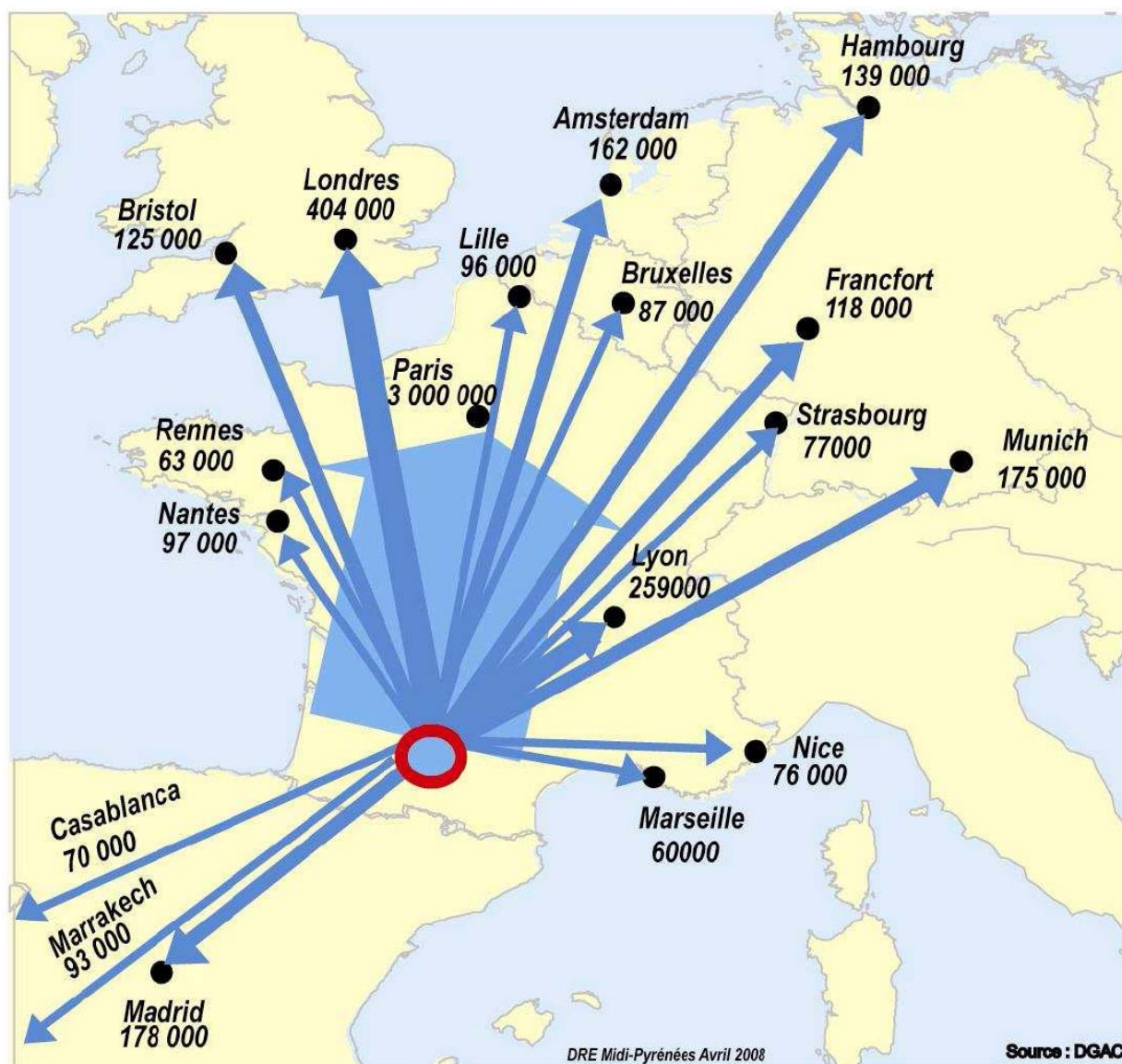
Nombre de passagers aériens à Toulouse – Blagnac :



Source : Aéroport Toulouse Blagnac

Les relations transversales représentent les vols intérieurs hors Paris : Lyon, Nantes...

Répartition de la clientèle de Toulouse – Blagnac sur les principaux vols français et européens :



Source : DGAC

Castres-Mazamet L'aéroport de Castres-Mazamet a accueilli 21 500 passagers en 2007, dont 86% en liaison avec Paris.

Sur les dix dernières années le trafic de la plate-forme est globalement stable (+ 2 000 voyageurs) et son évolution comprend plusieurs phases de croissance/décroissance (voir graphique par suivante).

Deux destinations sont desservies par des vols réguliers :

- 2 aller/retours par jour vers Orly Sud (du Lundi au Vendredi) opérés par la compagnie Air Linair sur des ATR 400,
- 2 aller/retours par jour vers Lyon Saint-Exupéry (du Lundi au Vendredi) opérés par la compagnie Hex'Air.

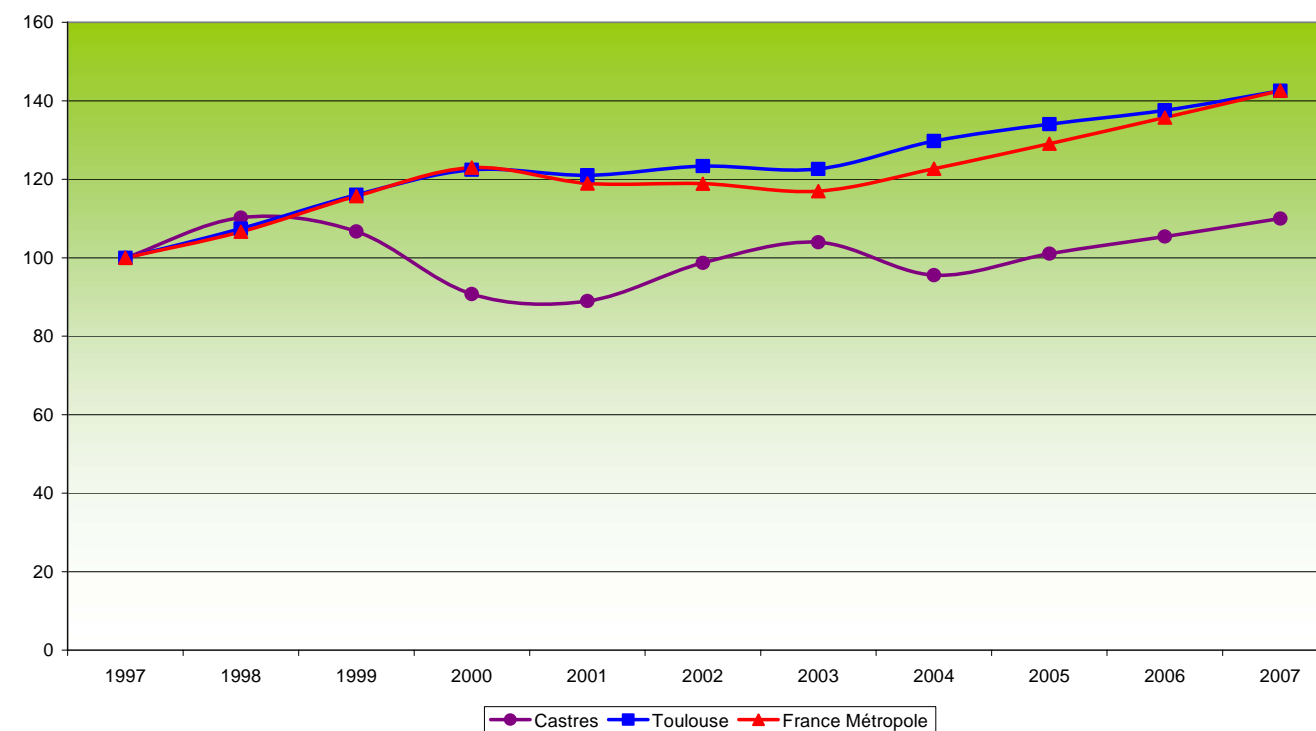
La plate-forme est également utilisée pour de l'aviation d'affaire. Il n'y a par contre pas de trafic fret.



L'évolution comparée des aéroports de Toulouse et Castres par rapport à la demande aérienne nationale (total des aéroports de Métropole) montre que :

- L'aéroport de Toulouse-Blagnac a connu une croissance très similaire à la demande nationale avec des phases de forte croissance et de stagnation correspondantes.
- Le trafic de l'aéroport de Castres-Mazamet est quant à lui globalement stable sur les dix dernières années.

Evolution du trafic passager (base 100 = 1997)



Source : DGAC

**L'accessibilité
terrestre aux plates
formes
aéroportuaires**

■ **Toulouse - Blagnac**

L'aéroport de Toulouse-Blagnac est situé dans le Nord-Ouest de l'agglomération toulousaine. Il est desservi par l'A621 connectée au périphérique. Cet axe routier subit une congestion importante aux heures de pointes en raison de la forte attractivité de ce secteur de l'agglomération (présence de plusieurs générateurs de trafic d'importance en plus de l'aéroport : sites Airbus, centre commercial, ...).

L'aéroport dispose de près de 10 300 places de parking, réparties en 6 parcs, donc 9 400 places dédiées au stationnement longue durée.

Toulouse-Blagnac est également desservi par une navette bus dédiée connectée aux deux lignes de métro de l'agglomération. La navette offre un départ toutes les 20 minutes, 365 jours par an avec un temps de parcours variant de 20 à 45 mn suivant les conditions de circulation. Le prix du billet à l'unité est de 4€ pour un aller simple (6€30 pour un aller/retour).

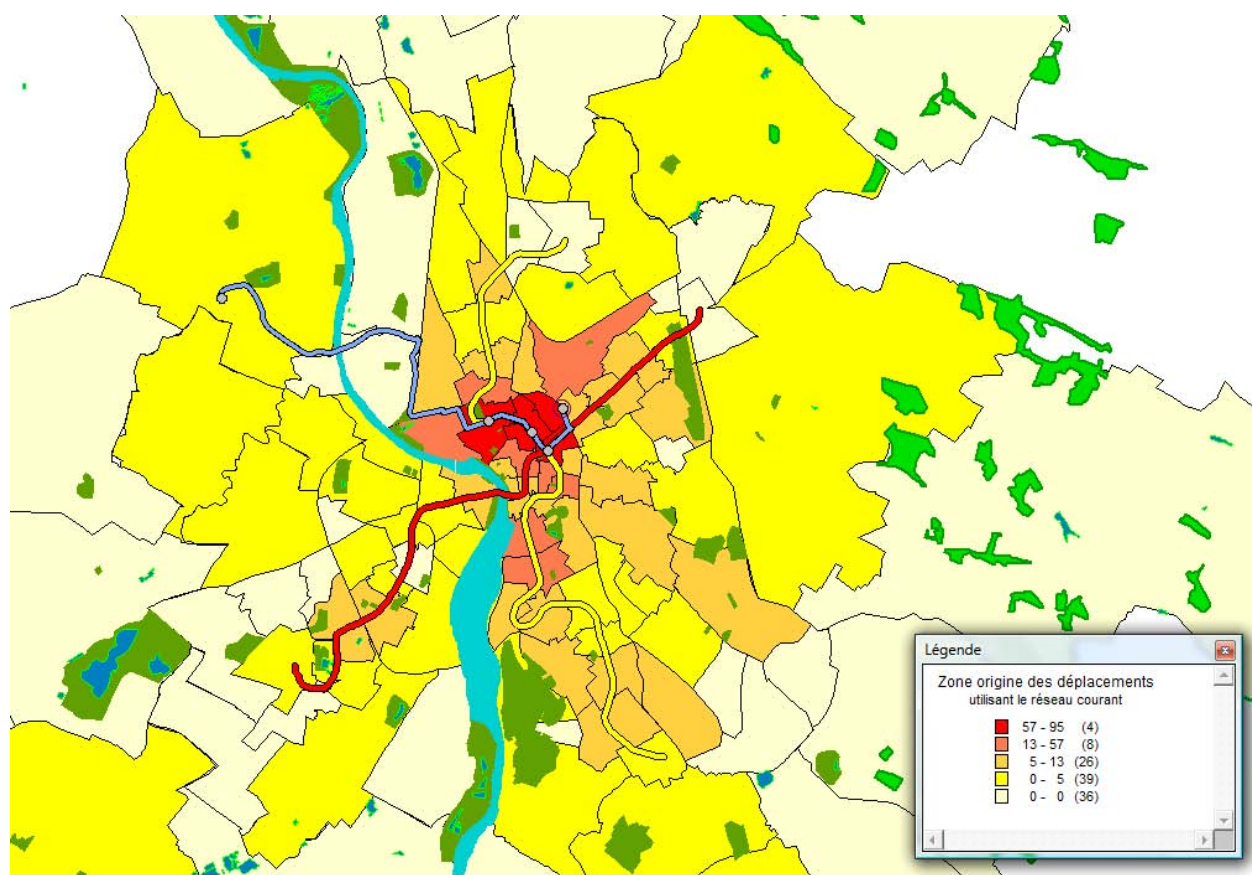
La fréquentation de la navette aéroportuaire a atteint 579 000 passagers en 2008 (en hausse de 7% par rapport à l'année précédente), ce qui induit des problèmes de saturation aux heures de pointe. Ce service est également utilisé par les salariés de la concession aéroportuaire pour se rendre sur leur lieu de travail. Ils représentent 18% de la clientèle de la navette.

Par ailleurs, d'après une enquête réalisée en 2008, il apparaît que :

- près de la moitié des cas la navette est utilisée en combinaison avec un autre mode de transport (métro, bus, train),

une partie importante de la clientèle est originaire du centre-ville de Toulouse.

Zone de chalandise de la navette le jeudi (sens vers l'aéroport)



Source : Tisséo, enquête OD 2008

Il est à noter que Tisséo et le Conseil général de la Haute-Garonne ont lancé des études sur l'amélioration de la desserte à la fois routière et en transport collectif de la zone aéroportuaire.

■ **Castres-Mazamet**

L'aéroport de Castres-Mazamet est situé à 10km au sud-ouest de Castres à proximité de la zone d'activités économiques « Le Causse ».

L'aéroport propose un parking gratuit. Depuis Castres, le trajet moyen en voiture est de 12 minutes. Depuis Mazamet, le trajet moyen dure 18 minutes pour parcourir les 18 kilomètres entre Mazamet et l'aéroport.

Par ailleurs, l'aéroport est également desservi par des taxis ainsi que par une navette ville-aéroport.

Un faible niveau de service

Actuellement les liaisons routières entre les agglomérations toulousaines et castraises s'effectuent par différents itinéraires (cf. carte ci-dessous).

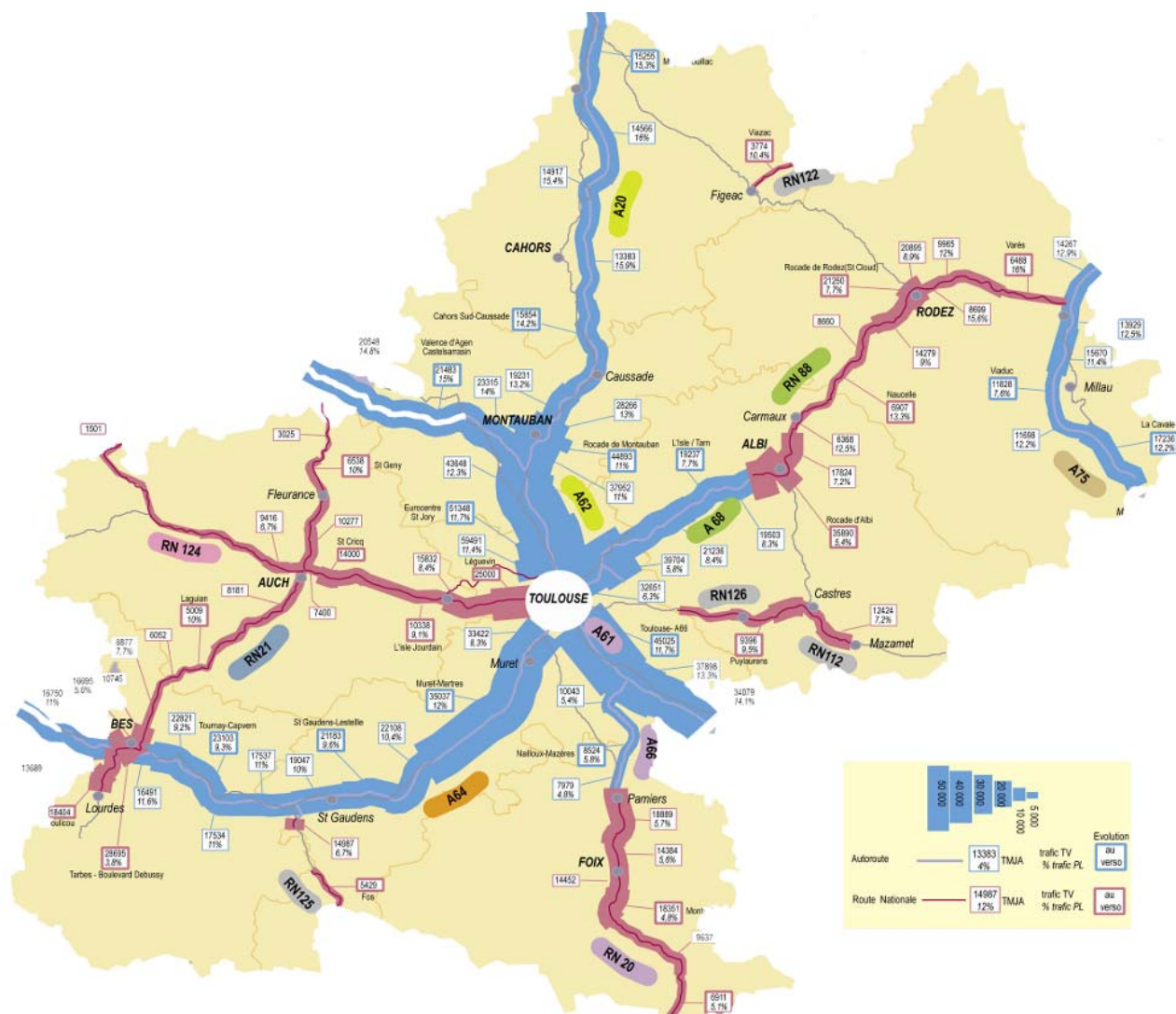
Ces itinéraires présentent des niveaux de service assez peu performants, les vitesses moyennes recensées sur les différentes sections étant souvent inférieures à 60 km/h, en raison de la configuration des voies et de leur environnement (caractéristiques géométriques quelquefois difficiles : virages notamment, traversées d'agglomération).

L'accessibilité routière de l'agglomération de Castres-Mazamet à Toulouse et son agglomération est, comparativement aux autres liaisons avec les pôles structurants de Midi-Pyrénées (Albi, Montauban, Tarbes, Pamiers-Foix, Cahors...) de moindre qualité, les autres pôles urbains de la région bénéficiant d'une desserte assurée par des autoroutes ou voies rapides. Cela se traduit notamment par des trafics moins importants entre Castres et Toulouse qu'entre la préfecture régionale et les autres principaux pôles de la Région (sauf Auch).

La structuration du réseau en étoile autour des agglomérations de Toulouse et de Castres-Mazamet, liée à l'attractivité de ces pôles urbains, induit une hausse importante des trafics à l'approche des agglomérations. Les flux périurbains s'ajoutant aux flux d'échange et de transit.

Auch et Castres sont les deux seules agglomérations de Midi-Pyrénées à ne pas être reliées à Toulouse par une 2X2 voies.

Trafics sur route nationale en Midi-Pyrénées : Source : DREAL Midi-Pyrénées - 2007



Temps de parcours des différents itinéraires routiers entre Toulouse et Castres - Mazamet

■ Préambule

La circulation sur une route s'évalue le plus souvent par le flux de véhicules. Il existe de nombreux dispositifs de recueils de débits, en général fortement automatisés, compteurs pneumatiques, capteurs à boucles électromagnétiques, stations de mesures plus ou moins centralisées. Les mesures qu'ils réalisent fournissent des indications précises sur les conditions de circulation.

Cependant, de plus en plus souvent, les gestionnaires de la voirie sont amenés à qualifier la qualité de la circulation en fonction de critères proches du niveau de service qu'attend l'usager de la route. L'analyse des temps de parcours sur un réseau est un moyen pertinent pour y parvenir. Elle est particulièrement intéressante dans les études d'accessibilité aux ports, aéroports, gares, pour définir des stratégies d'aménagement visant à favoriser la multi modalité notamment. Des campagnes de mesures réalisées à un pas de temps régulier permettent de mettre en évidence de nouveaux dysfonctionnements ou d'évaluer l'impact d'aménagements routiers sur les conditions de circulation par exemple.

■ Objectif de la campagne de mesure

L'objectif assigné à la campagne de mesures de temps de parcours qui a été réalisée en avril et mai 2009, est d'établir un diagnostic de la liaison Toulouse –Castres/Mazamet au regard des critères temps de parcours et vitesses réellement pratiquées par un usager en véhicule léger, un jour ouvrable.

Au total, 5 itinéraires concurrents assurant la liaison Toulouse- Castres Mazamet ont été testés.

Les mesures de temps de parcours témoignent des conditions réelles de circulation à différents moments d'une journée ouvrable moyenne, aux heures de pointe matin et soir ainsi qu'en heure creuse.

Les résultats d'une campagne de mesures permettent de hiérarchiser les itinéraires au regard du critère temps de parcours et mettent en évidence les points de blocage ainsi que les secteurs critiques aux heures de pointe.

Les jours de mesures sont des jours ouvrables hors congés scolaires. Sont considérées comme représentatives de l'heure de pointe matin les mesures réalisées dans le créneau 7h30 – 9h00. Pour l'heure de pointe du soir, le créneau 17h – 19h fait référence. On considérera les créneaux 9h30 / 11h30, 14h30 / 16h30 et au-delà de 19h, comme représentatifs de « l'heure creuse ».

La campagne de mesures de temps de parcours a porté sur la période : fin mars à mi-mai 2009. Toutes les mesures ont été réalisées par temps variable, route sèche. En conséquence, les résultats ci-après sont le reflet d'un point de vue météorologique, de bonnes conditions de circulation.

■ Méthodologie

La méthode utilisée pour recueillir les vitesses et temps de parcours est la méthode dite du « véhicule flottant » qui évolue dans la circulation générale à différentes heures de la journée, en roulant à une vitesse proche de la moyenne du flux dans lequel il est inséré. Le conducteur du véhicule équipé du matériel embarqué « MITEMPS » (Mesures Informatisées de TEMPS de parcours), adapte sa vitesse pour doubler un nombre de véhicules sensiblement égal au nombre de véhicules qui l'ont dépassé. Les mesures de temps de parcours devant refléter les conditions réelles de circulation, le conducteur du véhicule mesureur ne doit pas être polarisé par les limitations de vitesse réglementaires.



Boitier Mitemps



Repérage des temps intermédiaires

■ **Itinéraires testés**

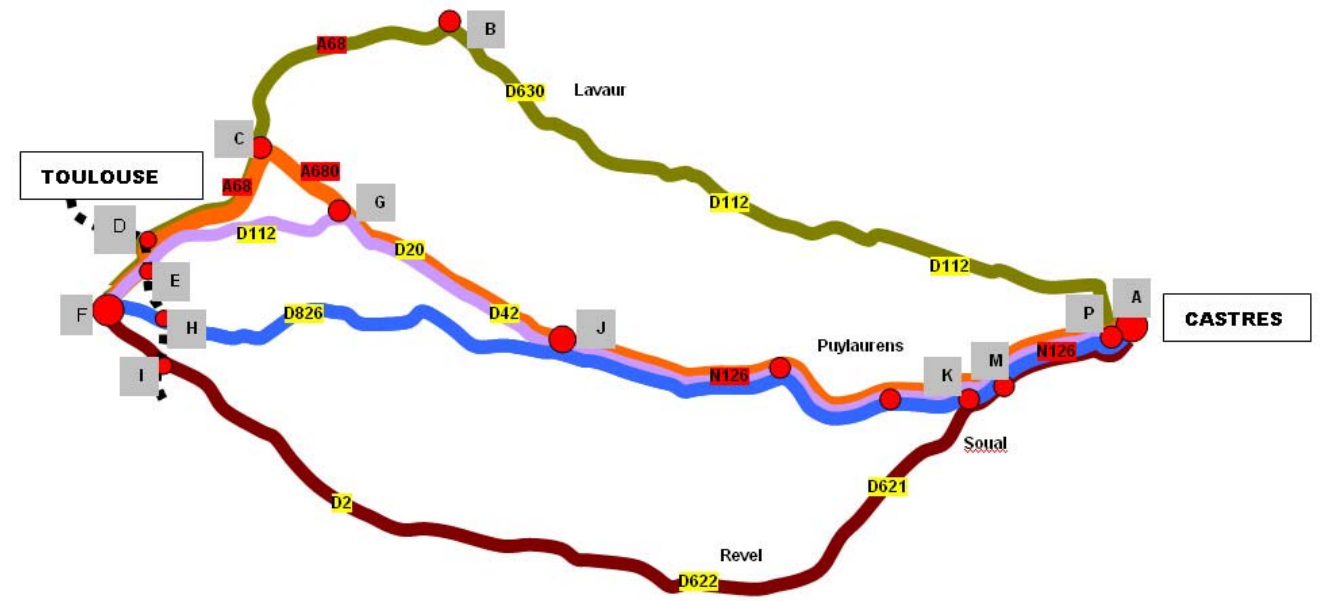
La liaison Toulouse – Castres/Mazamet est appréhendée à partir d'un réseau constitué de 5 itinéraires concurrents et relativement parallèles. Ces itinéraires assurent des relations entre la gare Matabiau de Toulouse et les gares de Castres et de Mazamet.



Source : CETE SO

■ **Relation Toulouse – Castres**

Pour cette relation, cinq itinéraires ont été testés. Le graphe ci-dessous présente les tracés empruntés par le véhicule équipé du matériel « MiTemp », berline Renault Mégane.



Source : CETE SO

Temps de parcours relevés entre la gare de Castres et la gare de Toulouse Matabiau :

| N° | Itinéraire | Description du parcours | sens | Long | date mesure | heure départ | temps du parcours | temps moyen | vitesse moyenne | Classement |
|----|------------|-------------------------|-----------------------|---------|-----------------------|--------------|-------------------|-------------|-----------------|------------|
| 1 | | FDCBQA | Toulouse vers Castres | 81,6 km | mardi 24 mars 2009 | 15h48 | 1h 18' 09" | 1h 18' 09" | 62,65 km/h | 4ème |
| 2 | | FEDCGJKMPA | Toulouse vers Castres | 76 km | mercredi 6 mai 2009 | 17h04 | 1h 13' 00" | 1h 09' 56" | 62,47 km/h | 1er |
| 2 | | | | 76 km | jeudi 7 mai 2009 | 07h19 | 1h 08' 52" | | 68,20 km/h | |
| 2 | | APMKJGCEDEF | Castres vers Toulouse | 75,3 km | mercredi 1 avril 2009 | 07h56 | 1h 08' 50" | | 65,84 km/h | |
| 2 | | | | 75,3 km | mercredi 6 mai 2009 | 19h21 | 1h 03' 12" | | 71,49 km/h | |
| 2 | | | | 75,3 km | jeudi 7 mai 2009 | 08h56 | 1h 11' 36" | 63,10 km/h | | |
| 3 | | FEGJKMPA | Toulouse vers Castres | 71,1 km | mercredi 6 mai 2009 | 17h 01 | 1h 13' 33" | 1h 12' 37" | 58,00 km/h | 2nd |
| 3 | | APMKJGEF | Castres vers Toulouse | 71,2 km | jeudi 7 mai 2009 | 07h21 | 1h 11' 40" | | 59,61 km/h | |
| 4 | | FHJKMPA | Toulouse vers Castres | 69,9 km | mercredi 1 avril 2009 | 08h12 | 1h 16 46" | 1h 16 46" | 54,63 km/h | 3ème |
| 5 | | FHILMPA | Toulouse vers Castres | 79,5 km | mardi 31 mars 2009 | 09h48 | 1h 25' 16" | 1h 25' 16" | 55,94 km/h | 5ème |

Source : CETE SO

C'est l'itinéraire par A680 qui est le plus performant au regard du critère temps de parcours. Le temps moyen est de 1h 10 minutes, avec un temps mini de 1h 03 réalisé en heure creuse et un temps maxi de 1h 13 observé en heure de pointe soir dans le sens Toulouse vers Castres.

Quel que soit l'itinéraire emprunté, les variations de temps de parcours ne sont observées que dans les secteurs proches des deux agglomérations, selon que l'on se situe en heure de pointe ou en heure creuse.

Les courbes distances / vitesses instantanées des mesures, présentées en annexes, témoignent de ces phénomènes.

Ces temps de parcours sont estimés de gare à gare et diffèrent des temps de parcours centre-ville à centre-ville fournis par le site Internet Via-michelin.fr.

Carte de synthèse du relevé de temps de parcours entre la gare de Castres et la gare de Toulouse Matabiau :

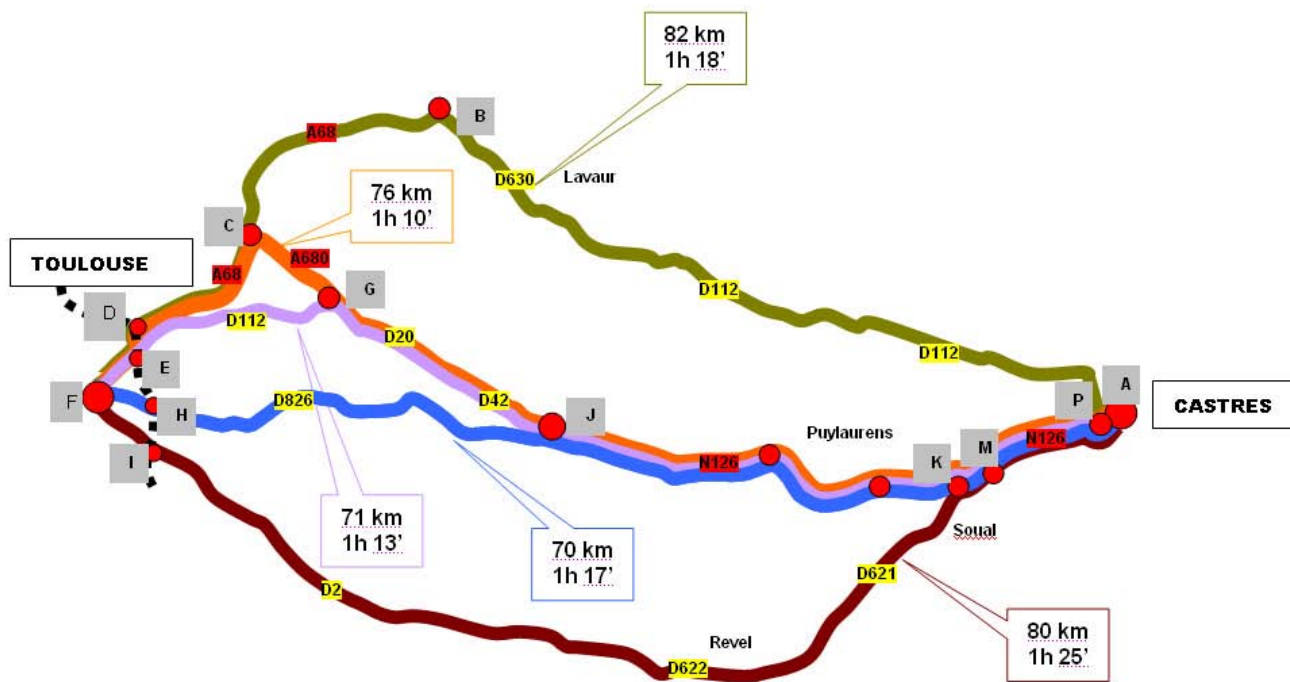


Source : CETE SO

■ Relation Toulouse - Mazamet

Pour cette relation, on retrouve en grande partie les précédents itinéraires. L'itinéraire n°1, le plus au nord, contourne Castres par la RN112. Les itinéraires 2, 3 et 4 quittent la RN126 au niveau de l'échangeur ouest de Soual (point K sur plan), puis rejoignent Mazamet par la RD621 jusqu'à Labruguière (point N sur plan) et la RD612.

Enfin, l'itinéraire 5, le plus au sud, rejoint Mazamet par Revel, Soual et Labruguière.



Source : CETE SO

Temps de parcours relevés entre la gare de Mazamet et la gare de Toulouse Matabiau :

| N° | Itinéraire | Description du parcours | sens | Long | date mesure | heure départ | temps du parcours | temps moyen | vitesse moyenne | Classement |
|----|----------------|-------------------------|-----------------------|-------------|-----------------------|--------------|-------------------|-------------|-----------------|------------|
| 1 | FDCBQP + PO | Toulouse vers Mazamet | Toulouse vers Mazamet | 101,00 km/h | mardi 24 mars 2009 | 15h48 | 1h 37' 07" | 1h 37' 07" | 62,40 km/h | 4ème |
| 2 | FEDCGJK + KLNO | Toulouse vers Mazamet | Toulouse vers Mazamet | 90,00 km/h | mercredi 6 mai 2009 | 17h04 | 1h 28' 29" | 1h 23' 40" | 61,03 km/h | 1er |
| 2 | | | | 90,00 km/h | jeudi 7 mai 2009 | 07h19 | 1h 21' 28" | | 66,28 km/h | |
| 2 | ONLK + KJGCDEF | Mazamet vers Toulouse | Mazamet vers Toulouse | 89,30 km/h | mercredi 1 avril 2009 | 07h55 | 1h 24' 35" | 63,35 km/h | | |
| 2 | | | | 89,30 km/h | mercredi 6 mai 2009 | 19h21 | 1h 19' 46" | 67,17 km/h | | |
| 2 | | | | 89,30 km/h | jeudi 7 mai 2009 | 08h55 | 1h 24' 03" | 63,75 km/h | | |
| 3 | FEGJK + KLNO | Toulouse vers Mazamet | Toulouse vers Mazamet | 85,10 km/h | mercredi 6 mai 2009 | 17h 01 | 1h 25' 56" | 1h 27' 22" | 59,42 km/h | 2nd |
| 3 | ONLK + KJGEF | Mazamet vers Toulouse | Mazamet vers Toulouse | 85,30 km/h | jeudi 7 mai 2009 | 07h21 | 1h 28' 48" | | 57,84 km/h | |
| 4 | FHJK + KLNO | Toulouse vers Mazamet | Toulouse vers Mazamet | 84,00 km/h | mercredi 1 avril 2009 | 08h12 | 1h 33' 57" | 1h 33' 57" | 53,85 km/h | 3ème |
| 5 | FHIL + LNO | Toulouse vers Mazamet | Toulouse vers Mazamet | 92,90 km/h | mardi 31 mars 2009 | 09h48 | 1h 38' 56" | 1h 38' 56" | 58,34 km/h | 5ème |

Source : CETE SO

On observe ici la même hiérarchie que sur la relation Toulouse-Castres. C'est l'itinéraire par A680 qui est le plus performant : 1h 24 minutes en moyenne pour rallier la gare de Toulouse à la gare de Mazamet, le meilleur temps ayant été réalisé en heure creuse en 1h 19minutes et le plus mauvais en de pointe soir dans le sens Toulouse vers Mazamet en 1h et 28 minutes.

Carte de synthèse du relevé de temps de parcours entre la gare de Mazamet et la gare de Toulouse Matabiau :



Source : CETE SO

L'itinéraire de la RN126

Au regard :

- des temps de parcours,
- de la desserte du territoire,
- de la concertation déjà menée sur le territoire,
- et des aménagements récents réalisés sur les axes routiers,

l'itinéraire via la RN 126 est logiquement l'axe retenu pour améliorer la desserte de Castres-Mazamet depuis Toulouse.

En effet, cet axe a connu de nombreuses améliorations (déviation de Soual, déviation de Puylaurens) qui ont permis d'améliorer les temps de parcours et le confort de cet itinéraire.

La saturation importante de la D826 et de la D112 en entrée de Toulouse grève les temps de parcours par rapport à l'itinéraire de l'A68.

De plus, la phase de concertation publique sur la liaison autoroutière Castres-Toulouse qui s'est achevée le 31 janvier 2008 a permis à chacun de s'exprimer tant sur la réalisation de cette liaison par une mise en concession que de se positionner sur des choix de corridors de tracés sur les deux sections restant à l'étude.

La liaison issue de la phase de la concertation pour l'accélération de la mise à 2X2 voies de la liaison Castres-Toulouse emprunte d'est en ouest la RN 126, les RD 42 et RD 20 pour rejoindre la bretelle A 680 à Verfeil, puis l'A 68 en direction de Toulouse.



Source : DREAL - Juillet 2008

L'accessibilité routière aux agglomérations castraise et toulousaine

Un réseau en étoile autour des agglomérations

La structuration du réseau en étoile autour des agglomérations de Toulouse et de Castres induit également des points de convergence souvent situés à l'intérieur du territoire des villes centre (périphérique toulousain, rocade de Castres, boulevards). Quels que soient les itinéraires de liaison entre Castres et Toulouse, ceux-ci convergent vers le périphérique toulousain et la rocade de Castres.

Cette convergence des flux entraîne souvent des conditions de circulation difficiles en particulier aux heures de pointe, où la saturation du réseau nuit à l'accessibilité des territoires et est source de nombreuses nuisances (pollution notamment).

A Toulouse

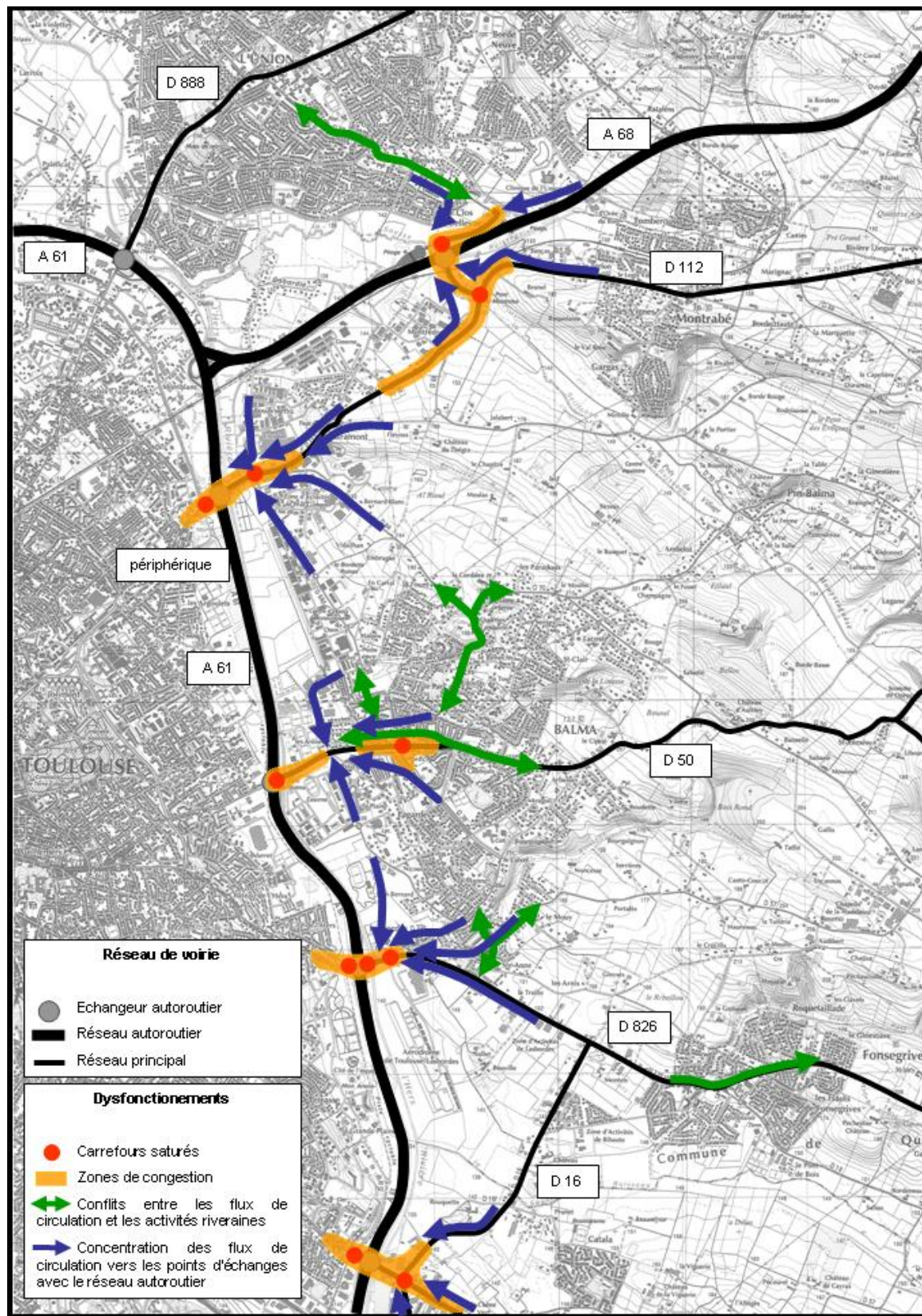
A Toulouse, le périphérique concentre les principaux flux d'échange et de transit mais supporte également un fort trafic interne à Toulouse et à l'agglomération toulousaine.

Cette mixité des flux a des effets négatifs en termes de sécurité routière : les usagers en transit et les usagers locaux ayant des comportements et une connaissance du réseau différents peuvent générer des situations accidentogènes.

La convergence de ces flux de transit, d'échange et locaux sur le périphérique engendre également une saturation importante du réseau aux heures de pointe du matin et du soir, les vitesses pratiquées chutant fortement aux heures de pointe.

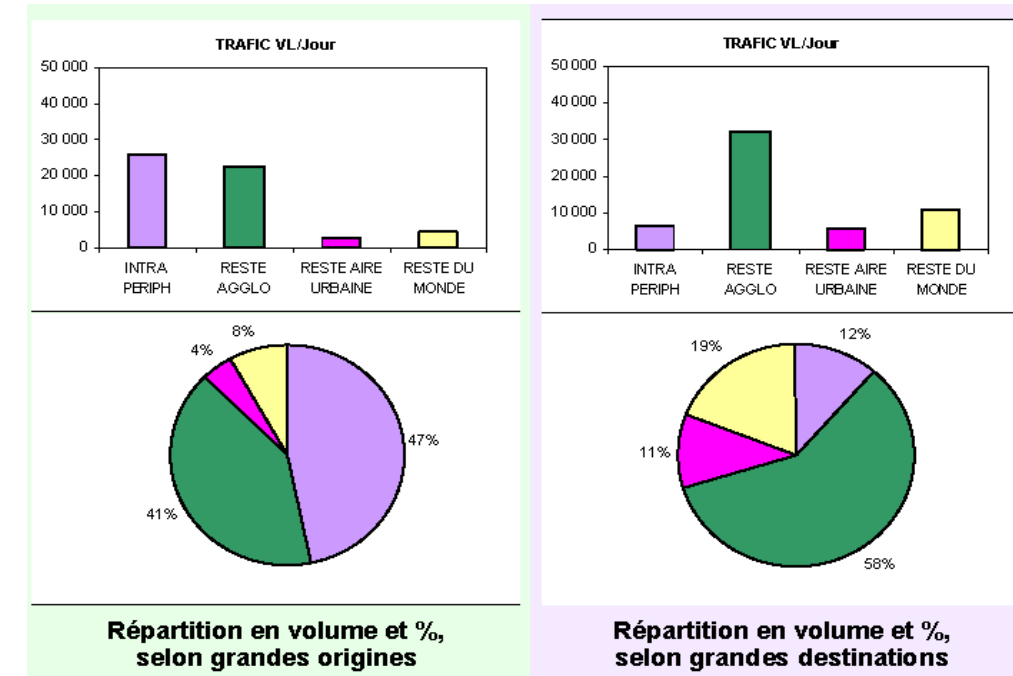
Sur les axes radiaux, on observe également une saturation assez importante du réseau aux heures de pointe à l'approche de Toulouse sur la RD112 et la RN126 à l'approche du périphérique toulousain.

Congestion du réseau routier d'accès à Toulouse depuis Castres – Mazamet :



Source : Communauté d'agglomération du Grand Toulouse - 2008

Répartition du trafic sur le périphérique extérieur toulousain - Section Montblanc-Roseraie :



Durée quotidienne moyenne d'engorgements en 2006 par section sur le périphérique toulousain :



Sur la base de 200 jours par an – source : CRICR du Sud Ouest – CETE SO (DDAT)

A Castres et Mazamet

Les itinéraires actuels d'accès à Castres à partir de Toulouse convergent au niveau de Soual puis :

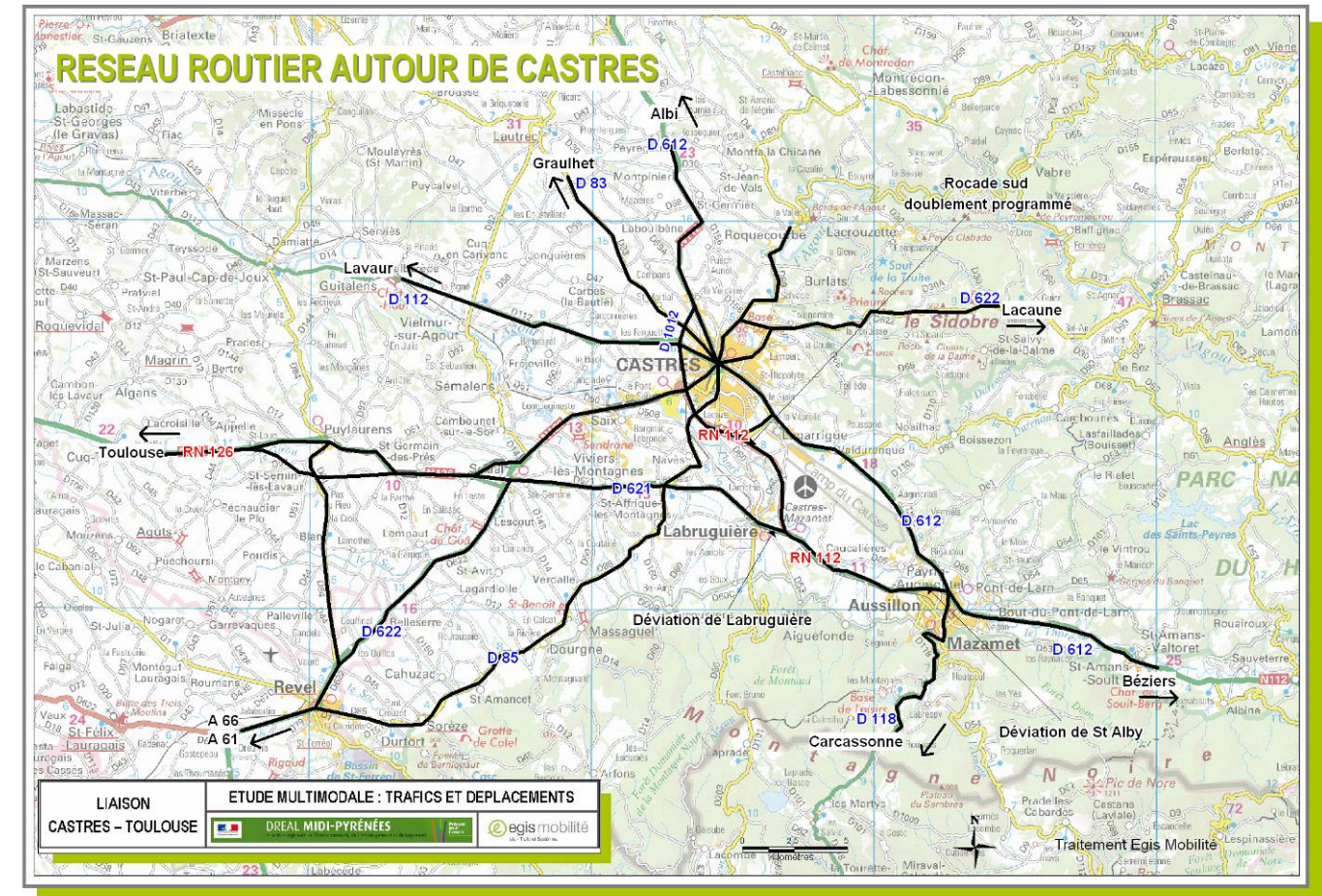
- soit empruntent la rocade de Soual puis la RN126 entre Soual et Castres ;
- soit traversent Soual pour rejoindre le nord de la rocade Soual et la RN126 pour continuer vers Castres.

Entre le nord de la rocade de Soual et Castres, la route traverse l'agglomération de Saïx, dessert le centre commercial puis la zone d'activités du Mélou pour rejoindre ensuite la rocade nord de Castres.

Elle ne présente ni un profil rase campagne ni un profil urbain marqué, d'où une lisibilité de l'axe peu marquée et créant une situation accidentogène. Les conditions de circulation y sont difficiles aux heures de pointe en raison d'un trafic important variant de plus de 15 000 véhicules/jour à près de 20 000 véhicules/jour à l'approche de la rocade de Castres.

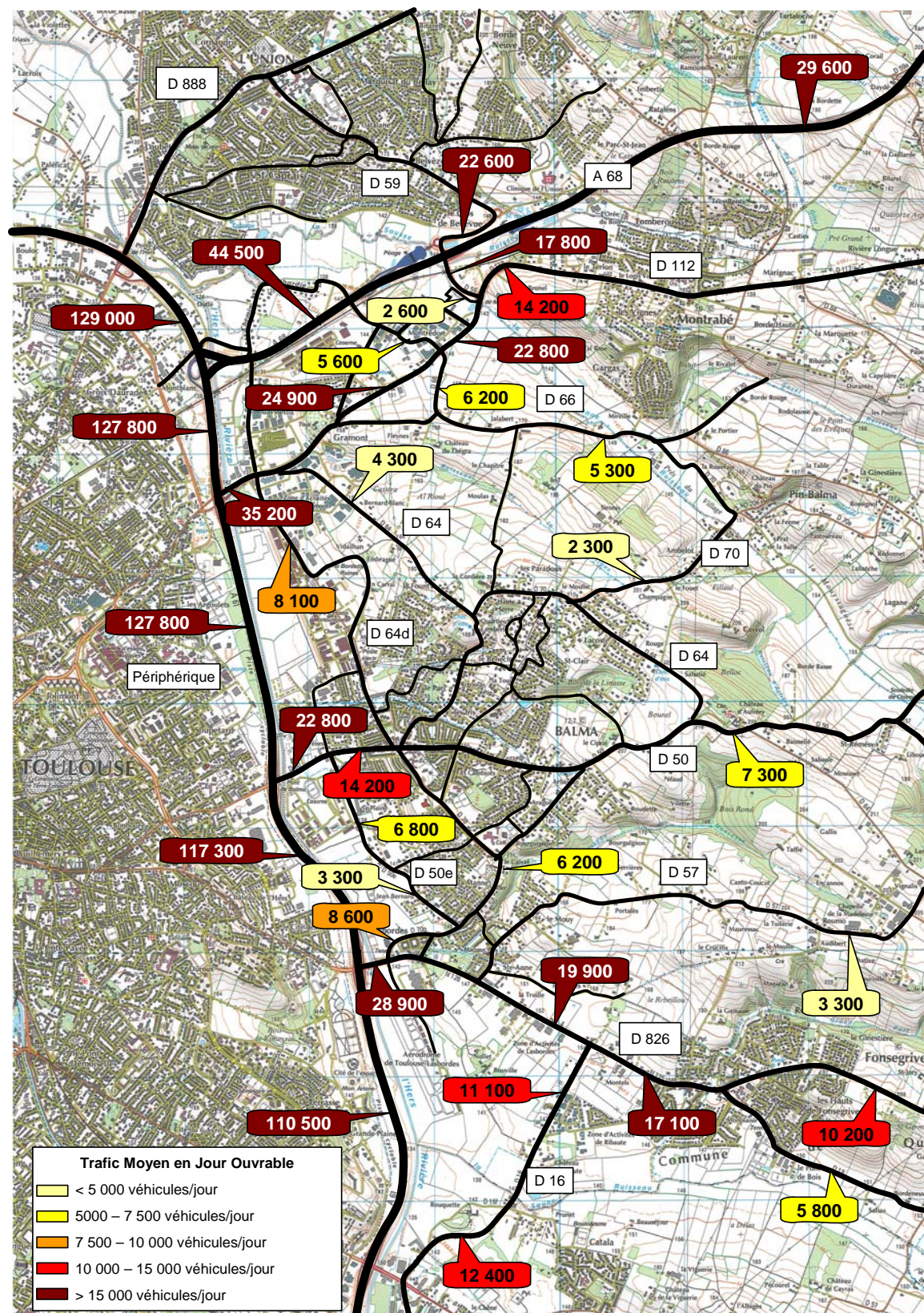
Les liaisons avec Mazamet s'effectuent jusqu'à Soual par les mêmes itinéraires que pour Castres et se poursuivent par la RD 621 entre Soual et Labruguière et l'ancienne route départementale entre Labruguière et Mazamet requalifiée dans le réseau national (RN112). L'itinéraire entre Soual et Mazamet traverse donc Soual puis les agglomérations de Viviers Les Montagnes, Labruguière et Saint-Alby, Aussillon pour rejoindre ensuite Mazamet au niveau du carrefour des Bosses (intersection formée par la RN112 et la RD612).

L'itinéraire entre Soual et Mazamet est constitué par une infrastructure à 2 x 1 voie, avec des carrefours à niveau. Aucune difficulté de circulation importante n'est à noter, en dehors de la traversée de Saint Alby et du carrefour des Bosses à Mazamet qui est le siège de perturbations de trafic récurrentes.



Source : IGN – DREAL

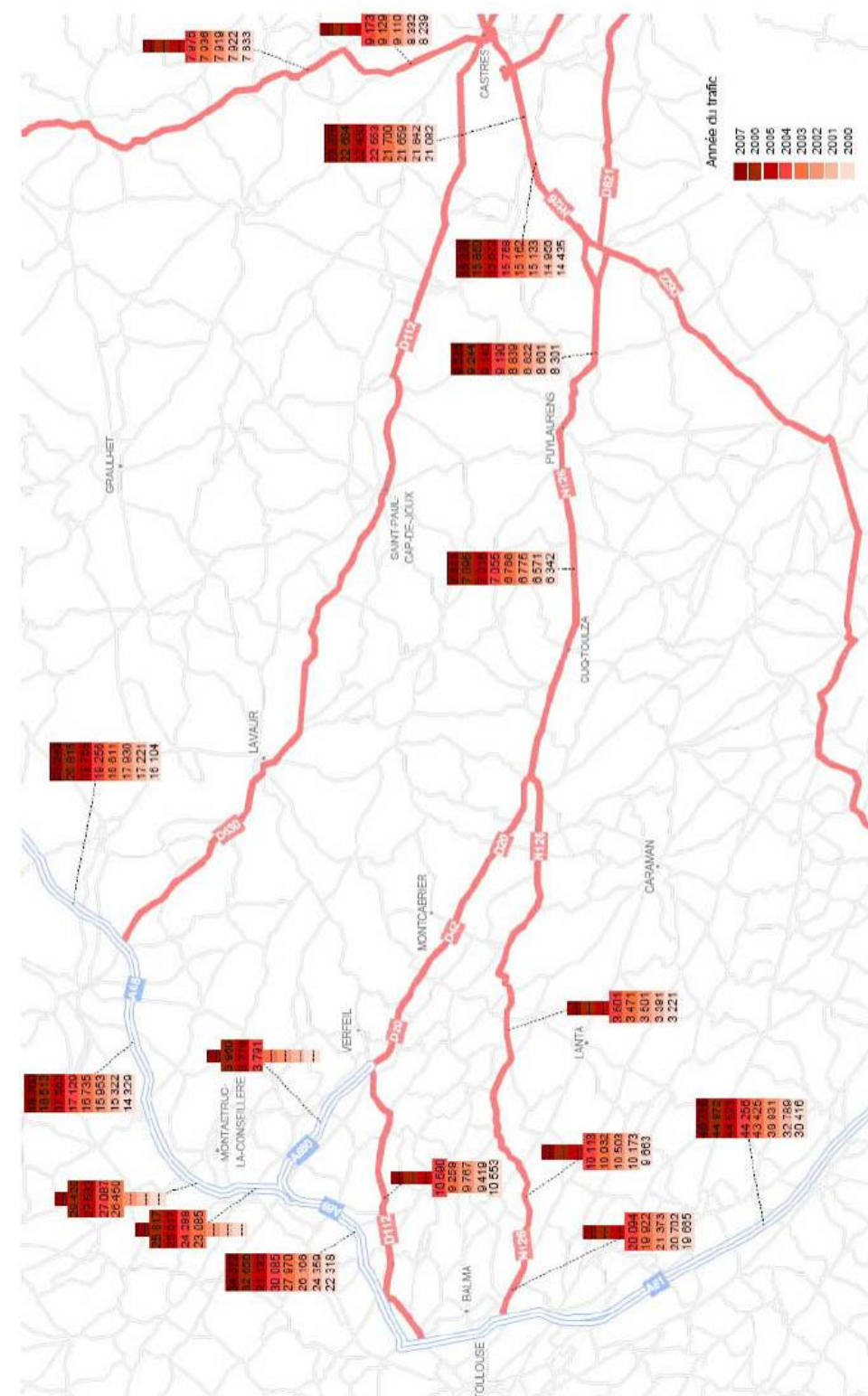
Les accès à Toulouse Trafics routiers sur les voiries d'accès à Toulouse (Trafic Moyen en Jour Ouvrable)



Source : Communauté d'agglomération du Grand Toulouse - 2008

Evolution annuelle passée des trafics routiers

Sur l'aire d'étude



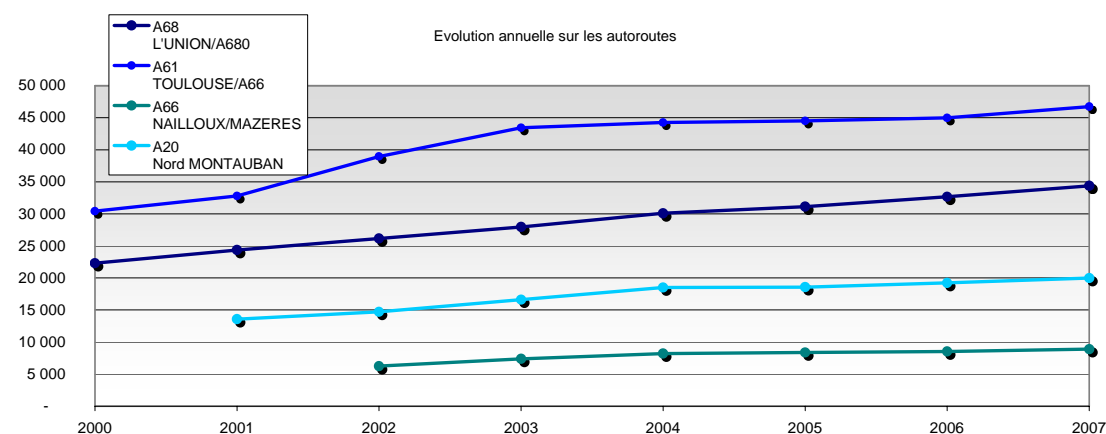
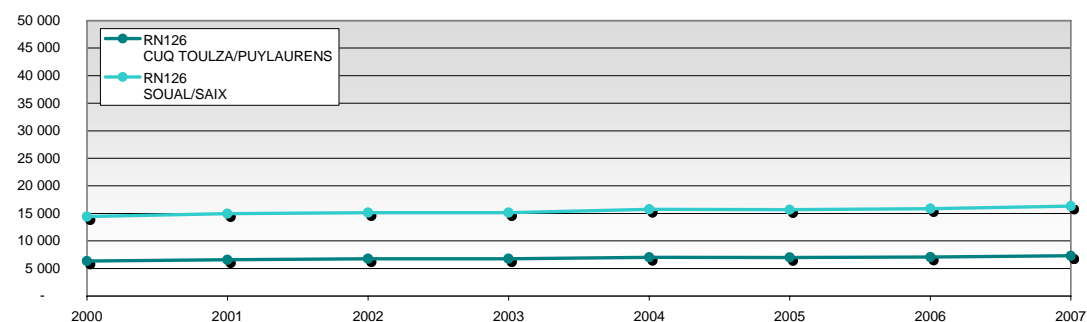
Evolution annuelle du trafic routier sur l'aire d'étude TMJA (source : SETRA, ASF)

Remarque : l'absence de trafic pour certaines années est due à l'indisponibilité des données en 2009.

Evolution du trafic (Moyenne Journalière Annuelle)

| | RN126 CUQ TOULZA/PUYLAURENS | RN126 SOUAL/SAIX | A68 L'UNION/A680 | A61 TOULOUSE/A66 | A66 NAILLOUX/MAZERES | A20 Nord MONTAUBAN |
|---------------------------------|--------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|-----------------------|
| 2000 | 6 342 | 14 435 | 22 318 | 30 416 | | |
| 2001 | 6 571 | 14 956 | 24 359 | 32 789 | | 13 557 |
| 2002 | 6 775 | 15 133 | 26 168 | 38 931 | 6 246 | 14 729 |
| 2003 | 6 788 | 15 162 | 27 970 | 43 425 | 7 395 | 16 622 |
| 2004 | 7 055 | 15 758 | 30 085 | 44 256 | 8 220 | 18 493 |
| 2005 | 7 016 | 15 672 | 31 132 | 44 521 | 8 367 | 18 575 |
| 2006 | 7 095 | 15 850 | 32 656 | 44 972 | 8 524 | 19 231 |
| 2007 | 7 311 | 16 333 | 34 372 | 46 716 | 8 892 | 19 984 |
| Taux de croissance annuel moyen | 1.8% | 1.6% | 5.5% | 5.5% | 6.1% | 5.7% |

Evolution annuelle sur la RN126 entre Toulouse et Castres



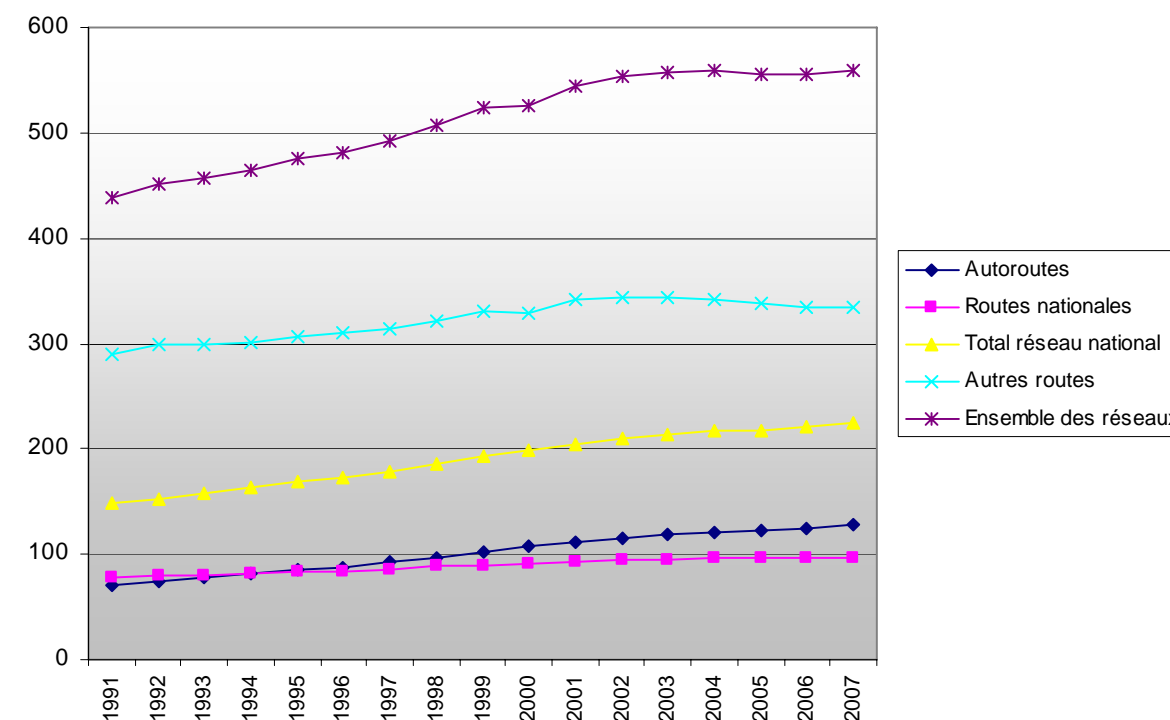
L'évolution annuelle des trafics de 2000 à 2007 sur les principaux axes routiers dans la zone Toulouse, Castres, Mazamet est principalement croissante.

Au niveau de la région, sur les routes nationales on constate que le taux de croissance annuel moyen des trafics est légèrement inférieur à 2%/an, alors que sur les autoroutes celui-ci se situe aux alentours des 6% par an.

Les trafics ont, semble-t-il, subi un tassement conjoncturel en 2008, année de crise économique. Les données pour cette année ne sont pas encore disponibles au moment de la production de ce rapport.

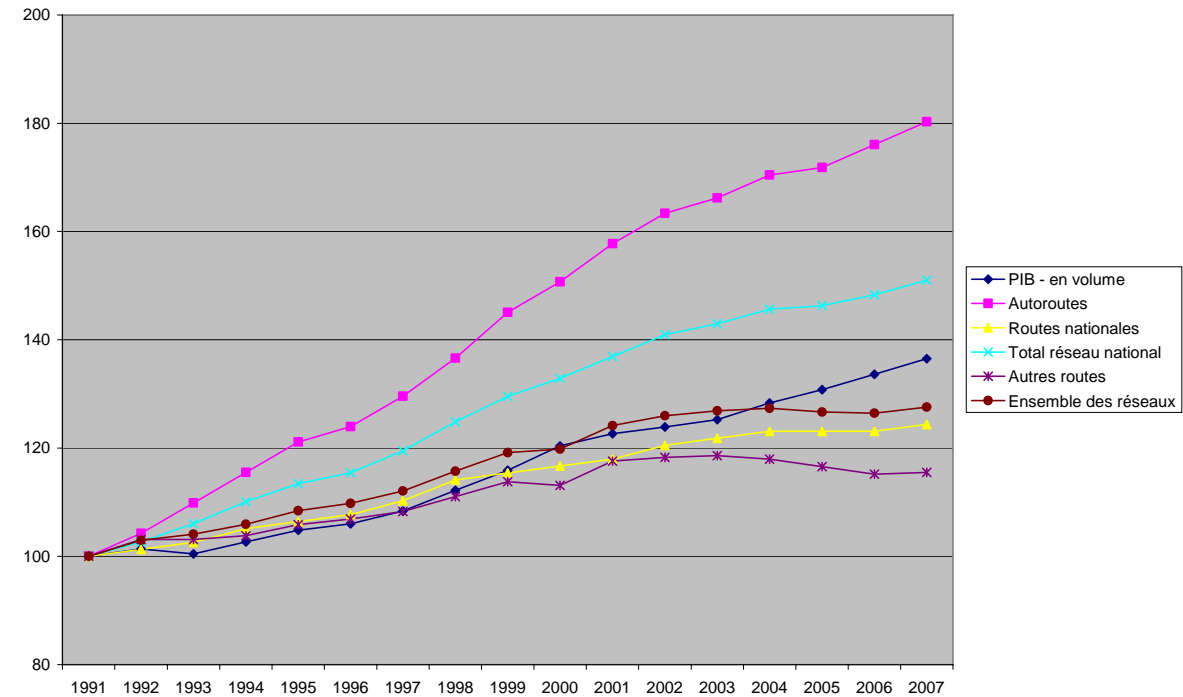
Evolution des trafics en France L'analyse de l'évolution passée des trafics exprimés en milliards de véhicules*km rend compte de plusieurs observations :

- De 1990 à 2007, la croissance du trafic sur le réseau routier national a été en moyenne de 2,6% par an. Sur autoroute, le taux de croissance annuel moyen approche les 4% par an.
- Sur la même période, la croissance de l'économie française (PIB) a été de 2% par an.
- Les années 2005 et 2006 ont enregistré une baisse de la circulation considérée globalement même si, au même moment, les trafics sur le réseau routier national, autoroutes et RN, continuaient de croître.
- L'année 2007 correspond à une année de reprise pour les trafics routiers en France de +0,8% sur l'année. Ce sont les autoroutes qui enregistrent la plus forte croissance avec +2,4%, et notamment les autoroutes concédées, +3,8%.
- On enregistre par ailleurs une forte croissance de la circulation des poids lourds en France, cette-année là : +2,5%.



Les données seront actualisées en 2008 dès la parution des résultats officiels.

L'analyse de l'évolution des trafics en fonction de l'évolution du PIB est présentée ci-après.



L'évolution des trafics routiers en Midi-Pyrénées depuis 10 ans

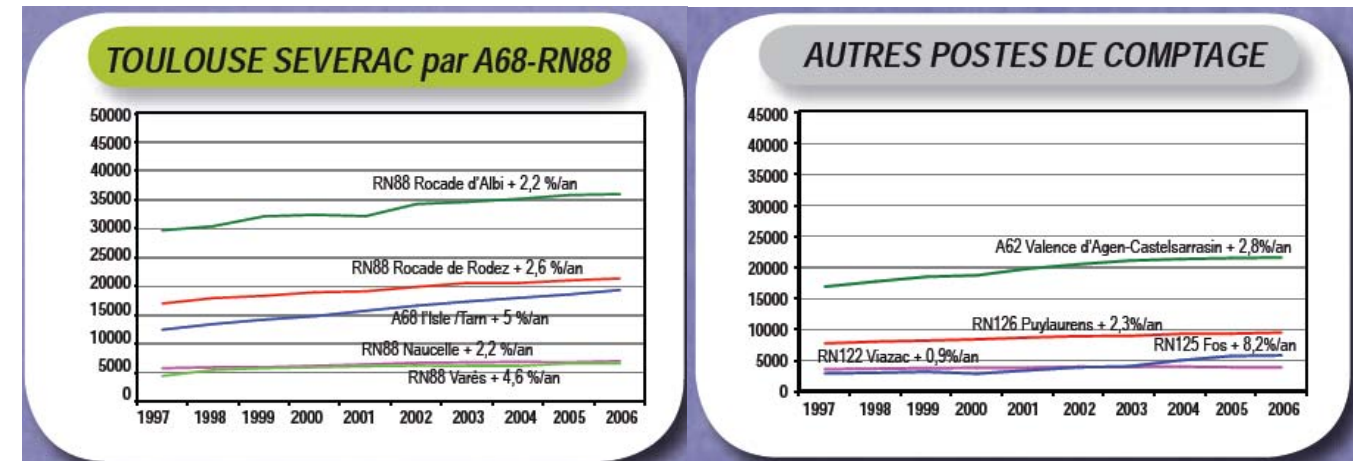
Au cours des 10 dernières années, les trafics routiers ont évolué de manière différente selon les directions et le type de réseau : la forte augmentation du trafic constatée sur les autoroutes provient, non seulement de la croissance générale du trafic mais aussi de l'achèvement de certains itinéraires qui améliorent la qualité des liaisons vers Paris (avec l'ouverture du dernier tronçon manquant entre Cahors-sud et Cahors-nord), vers l'Ariège (ouverture de l'A66 et du tunnel de Foix) ou vers le Massif central avec l'A75 et le viaduc de Millau qui désenclavent les territoires aveyronnais.

Le trafic sur les autoroutes augmente d'environ 5% par an en direction de Montauban et Paris ou vers Bayonne.

Sur les routes nationales, le trafic croît de manière plus modérée (autour de 2% par an) sur les axes partant de Toulouse.

Sur les routes nationales transversales comme Lourdes-Agen, le trafic routier connaît une croissance 2 fois moins forte.

Exemples d'augmentation du trafic sur des axes de Midi-Pyrénées :



Source : Direction Régionale de l'Équipement - Division Transport Déplacement - Observatoire Régional des trafics routiers et des vitesses 2007

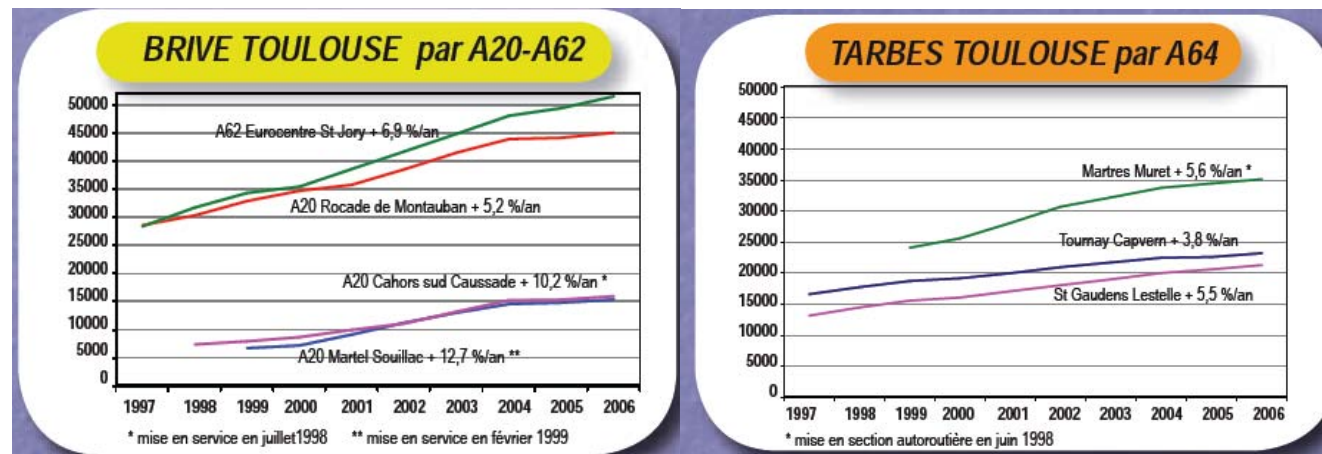
Comparaison des indices de circulation national et en Midi-Pyrénées

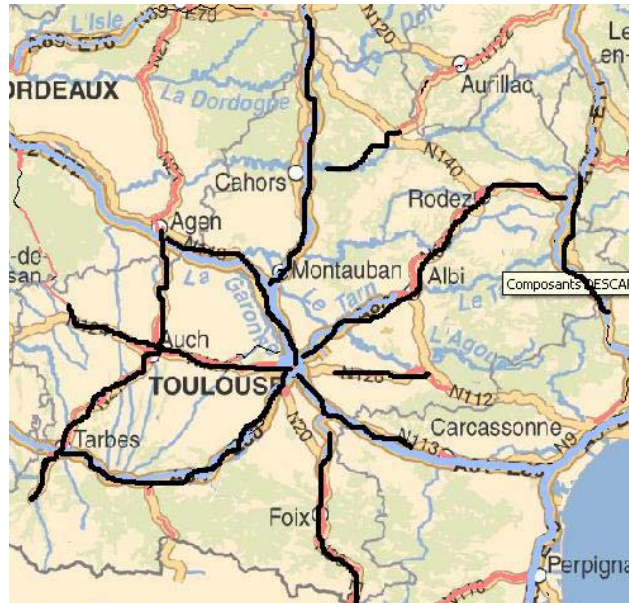
Afin de connaître l'évolution de la circulation dans la région Midi-Pyrénées, la méthodologie utilisée par le SETRA (et définie dans la note d'information de mai 2009) pour calculer l'Indice National de Circulation (INC) a été adaptée à l'échelle régionale.

Le Réseau Routier National intègre les réseaux nationaux concédés et non concédés.

Voici la liste des voies du Réseau Routier National (RRN) utilisée pour calculer l'indice de circulation en Midi-Pyrénées :

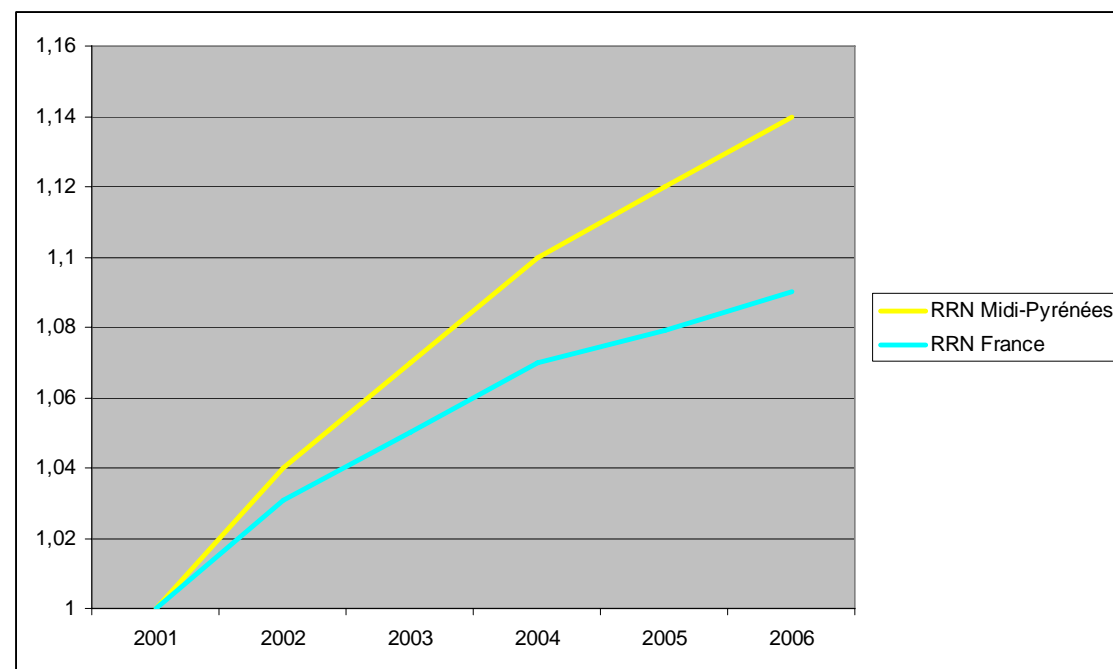
- Réseau Non Concédé
 - RN21 (Agen – Auch – Tarbes – Argelès)
 - RN20
 - RN320 et RN22 (Frontière espagnole)
 - RN88 (Albi – Rodez – Séverac)
 - RN124 (Toulouse – Auch – Barbotan)
 - RN125 (Labroquère – Fos)
 - RN126 (Toulouse – Castres)
 - RN122 (Figeac)
 - RN113 (Toulouse – Montferrand)
 - A620 (Périphérique Nord Ouest - Ouest et Sud - Sud Est de Toulouse)
 - D902 (Liaison Aéroport de Blagnac)
- Réseau Concédé
 - A64 (Toulouse – Tarbes)
 - A20 (Brives – Echangeur A62)
 - A62 (Valence d'Agen – Toulouse)
 - A61 (Toulouse – Castelnaudary)
 - A66 (Echangeur A61 – Pamiers)
 - A68 (Toulouse – Albi)
 - A75 (Séverac – Millau)
 - A61 (Périphérique Est de Toulouse)





Le tableau comparatif suivant présente les deux indices en parallèle sur la période 2001 à 2006 :

| INC | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 |
|-------------------|------|-------|------|------|-------|------|
| RRN Midi-Pyrénées | 1 | 1,04 | 1,07 | 1,1 | 1,12 | 1,14 |
| RRN France | 1 | 1,031 | 1,05 | 1,07 | 1,079 | 1,09 |



Evolution comparée des indices de circulation

Le tableau suivant met en parallèle le pourcentage d'augmentation moyen annuel des deux indices sur la période 2001 – 2006 :

| | Période 2001-2006 |
|-----------------|--------------------|
| Indice National | +1.75% / an |
| Indice Régional | +2.83% / an |

Détail des résultats par types de réseaux et de voiries :

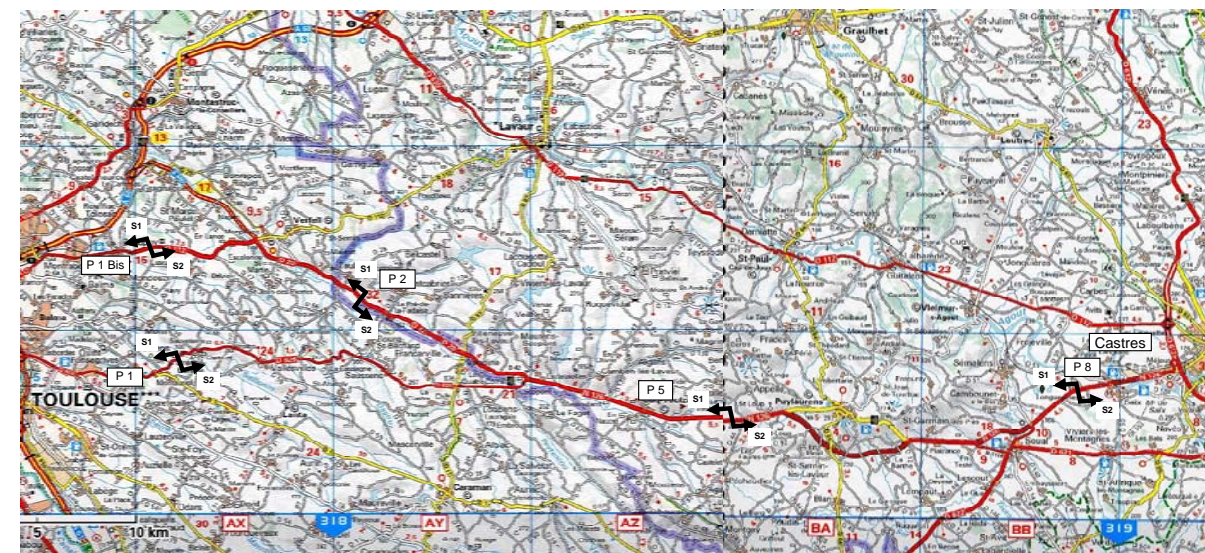
| | | Période 2001 - 2006 |
|----------------|------------------------------------|---------------------|
| Midi -Pyrénées | Réseau Concédé | +4.09% /an |
| | Réseau Non Concédé : | +1.86% /an |
| | - dont Route Nationale à 2x2 voies | +1.80% /an |
| | - dont Autre Route Nationale | +1.88% /an |
| National | Réseau Concédé | +2.18% /an |
| | Réseau Non Concédé | +1.44% /an |
| | - dont Route Nationale à 2x2 voies | +1.70% /an |
| | - dont Autre Route Nationale | +0.85% /an |

L'analyse des tableaux ci-dessus met en évidence la **forte dynamique de la Région** par rapport au reste de la France.

Evolution horaire des trafics sur la route entre Toulouse et Castres

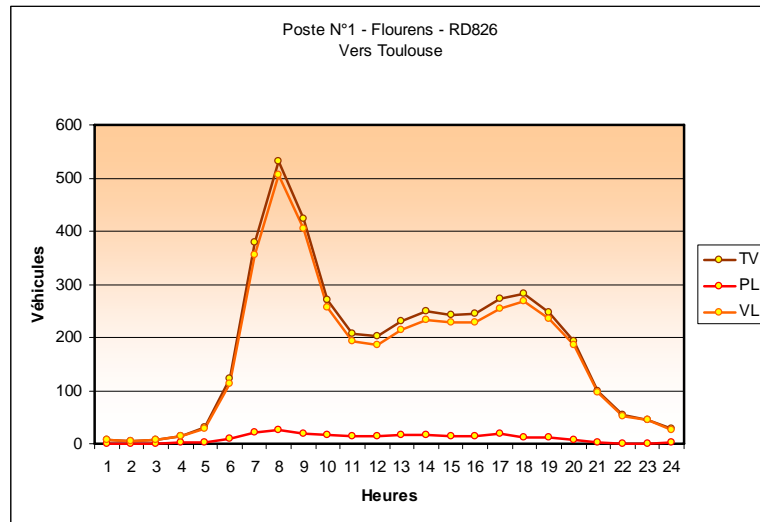
Les postes de comptage

L'analyse de l'évolution horaire des trafics permet d'observer et quantifier les pointes de trafic du matin et du soir et d'évaluer la dyssymétrie éventuelle du trafic par sens. Cette analyse s'effectue à l'aide d'un matériel de comptage automatique horaire des véhicules positionné sur la voirie (poste de comptage).

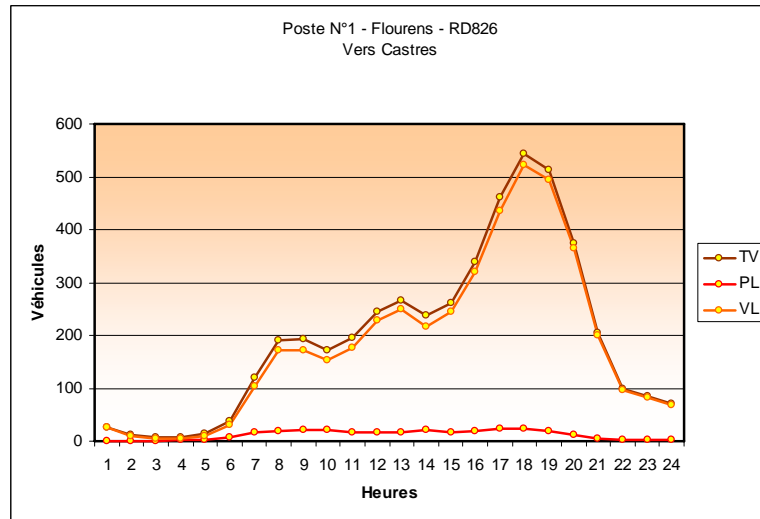


Plan de situation des postes de comptage

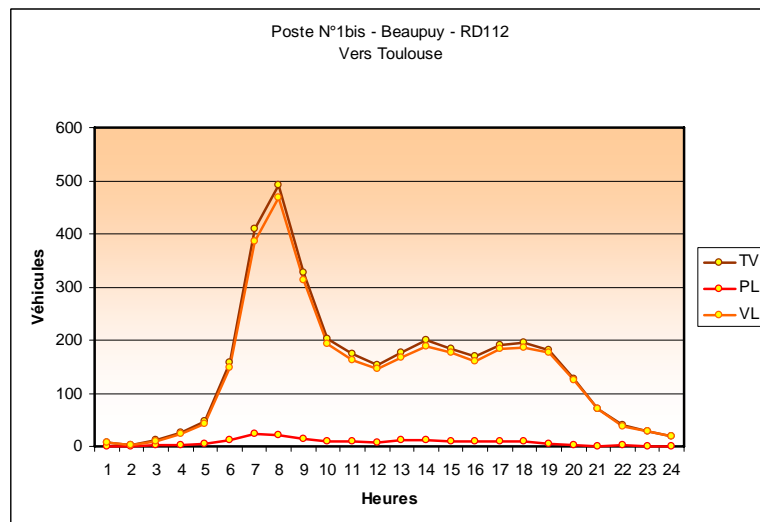
L'analyse des flux ■ Poste 1 vers Toulouse



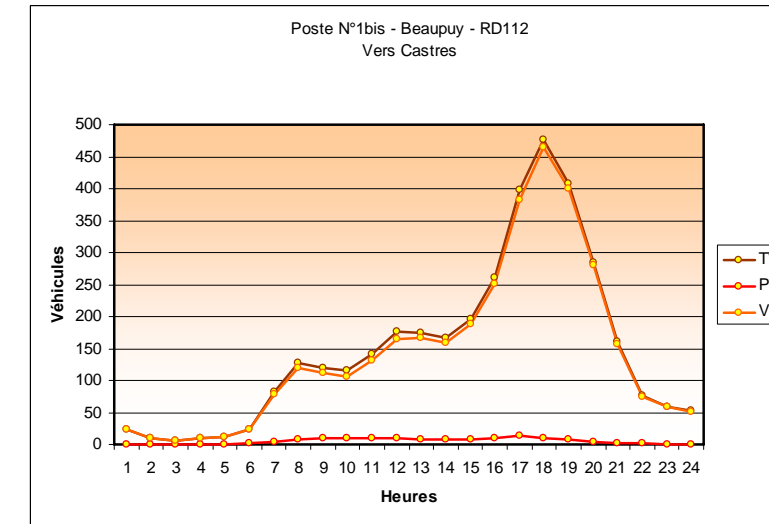
■ Poste 1 Vers Castres



■ Poste 1bis vers Toulouse

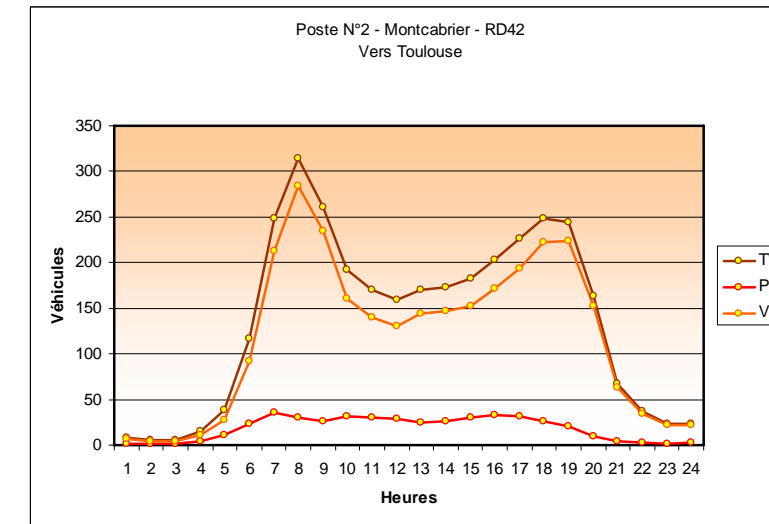


■ Poste 1bis vers Castres

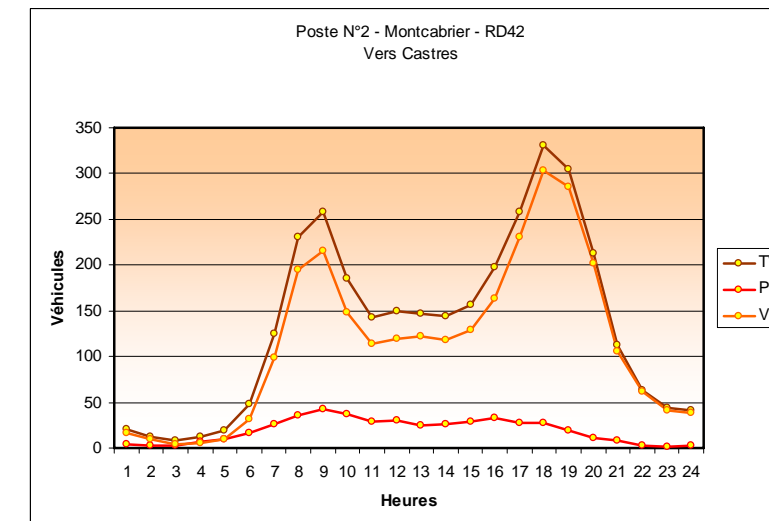


L'analyse des flux (suite)

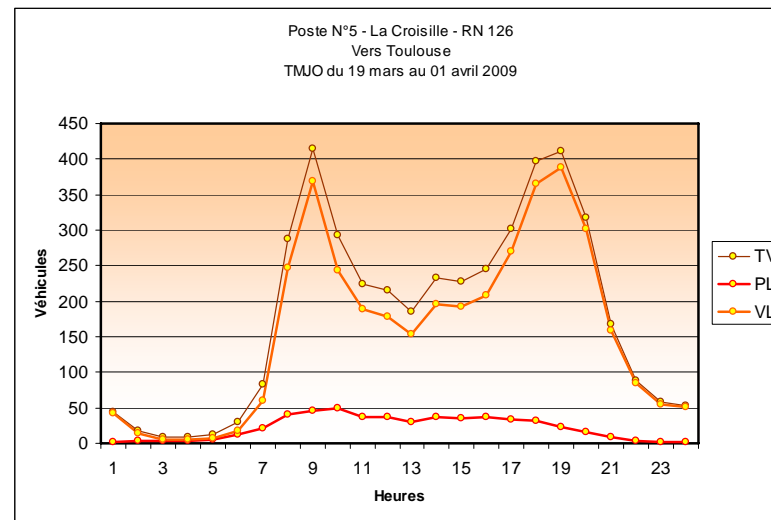
■ Poste 2 vers Toulouse



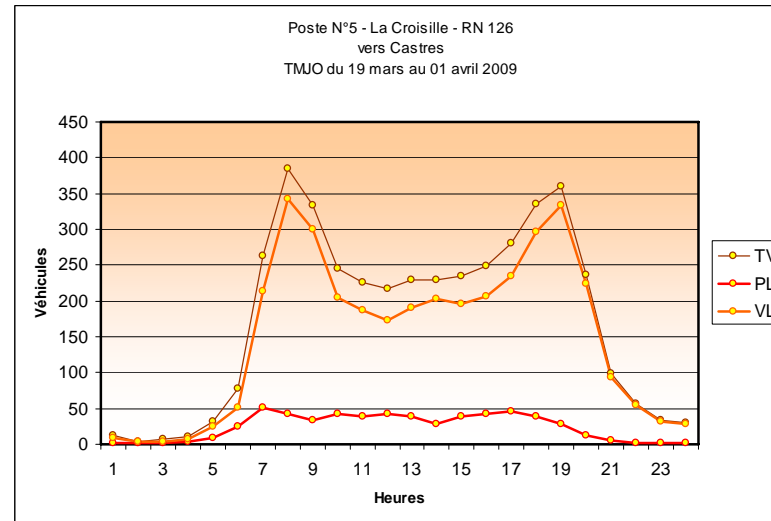
■ Poste 2 vers Castres



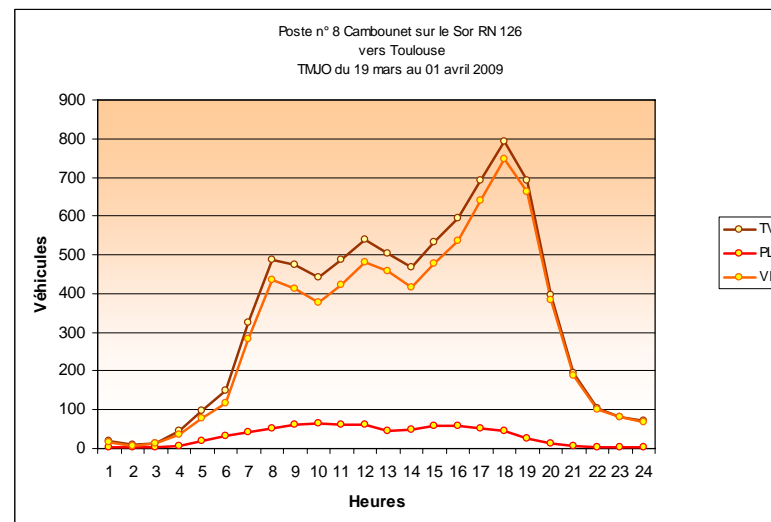
■ Poste 5 vers Toulouse



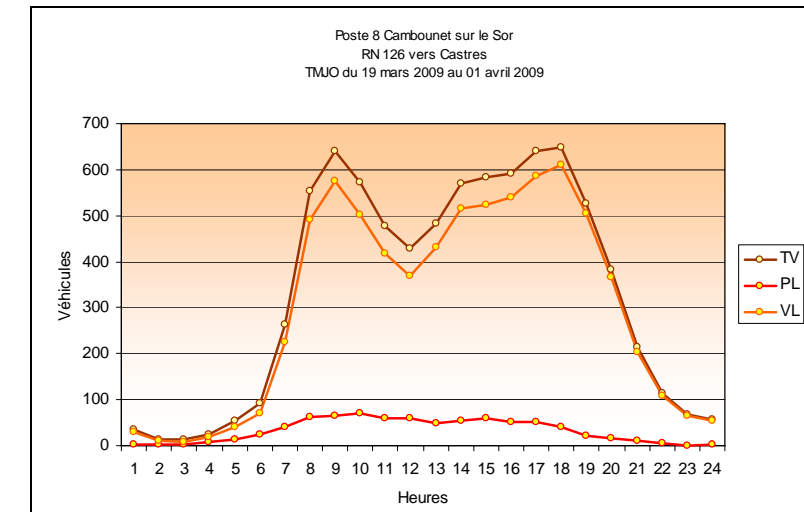
■ Poste 5 vers Castres



■ Poste 8 vers Toulouse



■ Poste 8 vers Castres



Sur les postes de comptage 1 et 1bis situés à proximité de l'agglomération toulousaine, la pointe de trafic est orientée vers Toulouse le matin et vers l'est le soir. Ceci est dû au trafic domicile-travail en liaison avec le pôle d'emplois de l'agglomération Toulousaine.

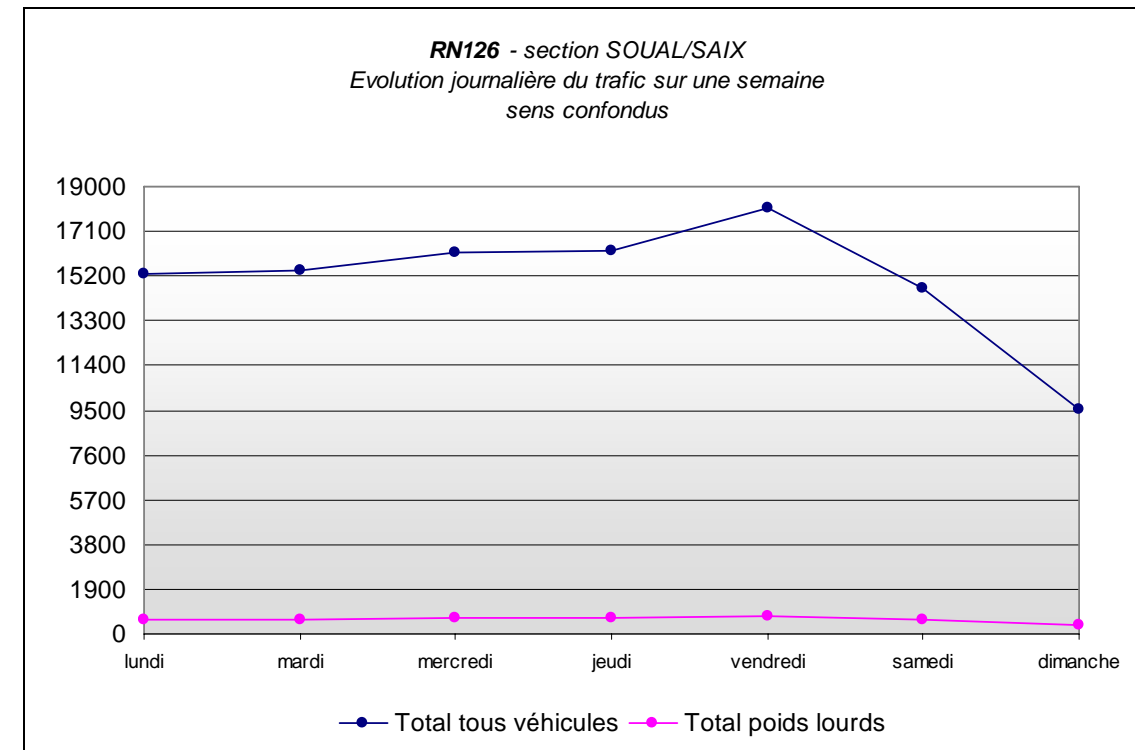
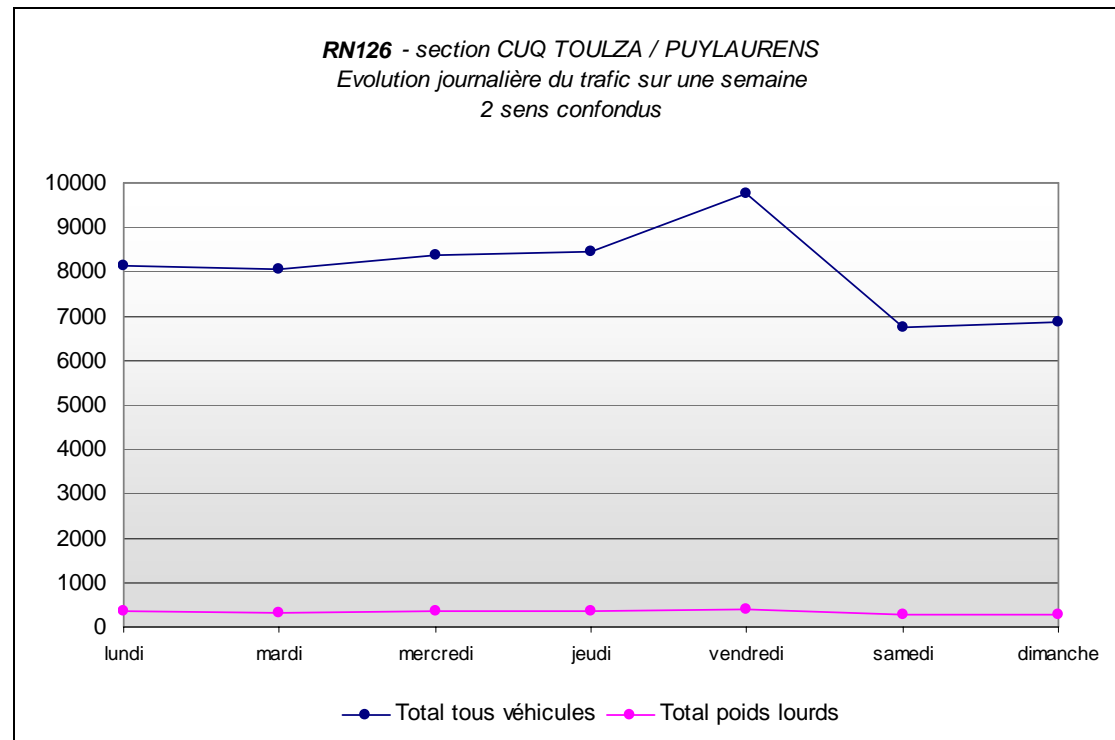
Pour les postes 2 et 5 situés sur des sections en rase campagne, l'évolution horaire du trafic est globalement symétrique entre le matin et le soir quel que soit le sens de circulation.

L'évolution horaire du trafic du poste 8, situé en périphérie de Castres, est à l'inverse des postes 1 et 1bis : l'agglomération de Castres-Mazamet jouant un rôle attracteur le matin et d'émission le soir.

L'étalement du trafic le soir est dû à l'attractivité de la zone commerciale.

Evolution journalière

Globalement, le trafic journalier tous véhicules est constant pour les jours ouvrables avec un pic de fréquentation le vendredi ; s'ensuit une chute du trafic moyen le week-end de l'ordre de 26 % sur la RN126 en rase campagne au niveau de Cuq-Toulza et de 41% sur la RN126 entre Soual et Saix, pour un TMJO respectivement de 8 556 et 16 254.



Ces deux sections de voirie sont représentatives. La variation journalière sur les autres voiries de la zone d'étude est proche de celles présentées ci-dessus.

Typologie des trafics

Recueil des données Afin d'appréhender le niveau et la structure des flux de trafics observés entre Toulouse et Castres, 7 postes d'enquêtes par interviews des conducteurs de véhicules légers (VL) et poids lourds (PL) ont été opérés du mardi 24 mars 2009 au jeudi 2 avril 2009.

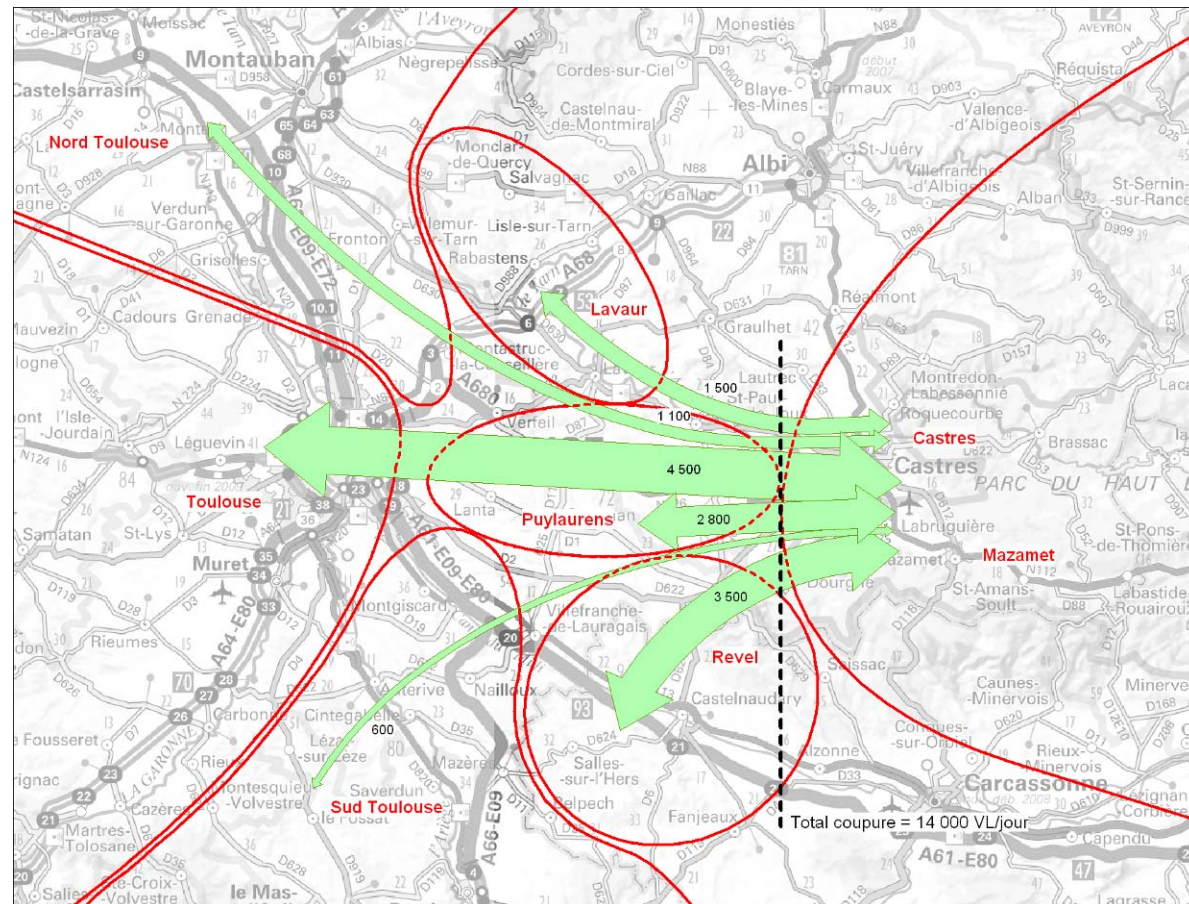
Plus de 6 000 véhicules ont été enquêtés et ont permis de recenser l'ensemble des flux observés sur les divers axes, RN126, RD42, RD112, RD621, RD622 et RD630.

Les résultats des enquêtes ont été redressés sur le trafic moyen journalier annuel 2007 et les principaux flux ont été regroupés à travers un zonage permettant d'identifier rapidement les grandes fonctionnalités des déplacements.

Ainsi les 3 planches ci-après (planches VL, PL, VL+PL) permettent de classer les grands courants en 6 principaux mouvements :

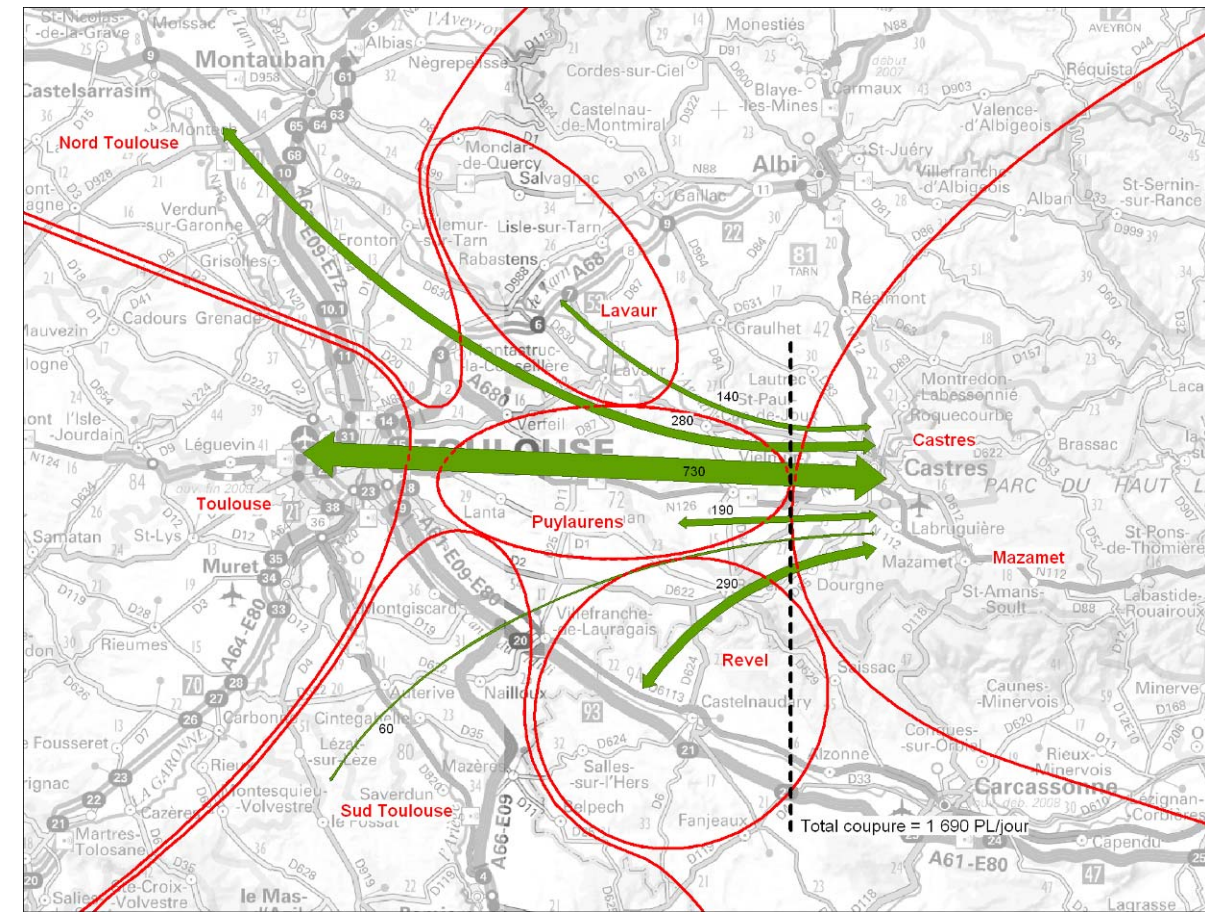
Cette analyse s'effectue sur une coupure située à l'ouest de Soual interceptant la RN126, la RD621 et la RD112. Les flux visualisés représentent uniquement les flux interurbains, ils n'intègrent pas les trafics locaux qui ne sont pas intéressés par un aménagement de l'axe entre Toulouse et Castres (par exemple, les véhicules allant de Guitalens à Vielmur).

Les grands courants VL



Source : CETE

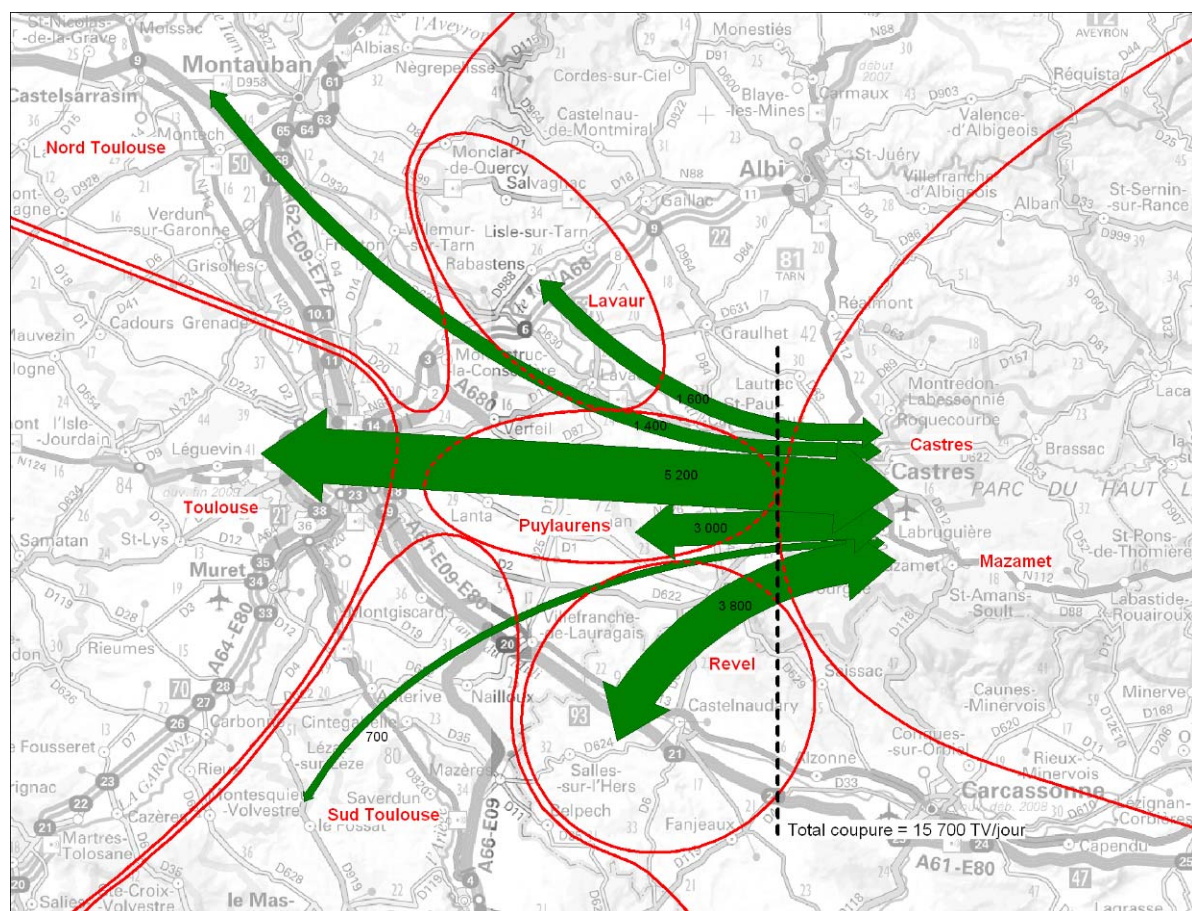
Les grands courants PL



Source : CETE

Les postes d'enquête sont présentés en annexe.

Les grands courants tous véhicules



Source : CETE

| Flux journaliers (2 sens réunis) | VL | PL | VL+PL |
|----------------------------------------------------|---------------|--------------|---------------|
| Toulouse- Castres Mazamet | 4 500 | 730 | 5 230 |
| Castres Mazamet- Revel | 3 500 | 290 | 3 790 |
| Castres Mazamet- Puy-laurens | 2 800 | 190 | 2 990 |
| Castres Mazamet- Lavour | 1 500 | 140 | 1 640 |
| Castres Mazamet- Nord et Nord Ouest de Toulouse | 1 100 | 280 | 1 380 |
| Castres Mazamet- Sud et Sud Est de Toulouse | 600 | 60 | 660 |
| Total | 14 000 | 1 690 | 15 690 |

Source : CETE

Analyse des flux Les flux principaux représentent 16 000 véh/j dont 7 270 effectuent un trajet « de bout en bout » entre Castres Mazamet et Toulouse, soit près de la moitié du trafic.

Les autres flux sont concernés par des fractions d'itinéraire.

Ainsi, au sens de l'aménagement de la liaison Castres-Mazamet-Toulouse, le flux VL+PL intéressé par un aménagement est de :

- 7 270 véh/j sur la totalité de la liaison (45%)
- 6 780 véh/j sur des sections partielles de la liaison (43%)
- 1 640 véh/j susceptibles de se reporter sur l'aménagement (12%)

15 690 véh/j (100%)

L'analyse des motifs de déplacements des principaux flux, par exemple le flux Toulouse- Castres, révèle que :

- plus de 60% des déplacements ont un lien avec le travail : les relations domicile- travail fixe interviennent pour 24% de l'ensemble, les relations domicile- motifs professionnels autres que le travail fixe représentent 38% de l'ensemble.
- les autres motifs représentent principalement des déplacements à caractère personnel (30%) et des déplacements de nature diverse (loisirs, ...) (10%).

La même analyse sur Toulouse- Mazamet conduit à des profils de clientèle proches :

- plus de la moitié des déplacements ont un lien avec le travail (travail fixe 25%, affaires professionnelles 26%)
- les autres déplacements sont à caractère personnel.

Sur la base d'un taux d'occupation par véhicule recensé à 1,5 personne par véhicule, le nombre de voyageurs sur la liaison Toulouse- Castres Mazamet ressort sensiblement à 7 000 voyageurs par jour.

Les usagers de ce flux Toulouse- Castres Mazamet utilisent fréquemment la liaison et plus d'un sur deux effectue au moins 1 fois par semaine l'itinéraire.

D'une manière générale, les flux se dispersent à travers toute l'agglomération toulousaine et ne se concentrent pas de façon majoritaire en une seule zone.

Au total, les usagers VL de la liaison Toulouse- Castres Mazamet utilisent pour moitié l'A68 et pour moitié la RD112 ou la RD826 (34% pour la RD112 et 17% pour la RD826).

L'analyse des motifs de non usage du mode ferroviaire pour les usagers enquêtés sur la route sur l'échange Toulouse- Castres met en évidence que :

- 29% des usagers ne répondent pas à la question posée,
- 25% des usagers se réfèrent à la qualité du mode ferroviaire (fréquences, fiabilité, accès aux gares,...). Retenons que le facteur fréquence intervient pour les 2/3 de réponses liées au mode ferroviaire,
- 45% des usagers invoquent des motifs autres. Ce sont alors les contraintes professionnelles (matériel à transporter,...) ou l'autonomie et la facilité d'usage de la voiture particulière qui sont mis en avant.

Analyse des flux Enfin, notons que plus d'un usager sur deux de la liaison Toulouse- Castres
(suite) dit n'être peu ou pas satisfait de la route empruntée.

Sur Toulouse- Mazamet, c'est un usager sur deux qui affirme être peu ou pas satisfait.

Les motifs invoqués concernent :

- la limitation de vitesse,
- la qualité du revêtement,
- le nombre important d'accès riverains jugés peu sûrs,
- la présence de certains virages jugés dangereux.

Au niveau des PL, le trafic PL est de l'ordre de 10% de l'ensemble du trafic et représente :

- 770 PL/ jour sur la RN126 entre Puylaurens et Cuq- Toulza

- 300 PL/ jour sur la RD112 à Guitalens

1 070 PL/ jour \approx 1 100 PL/ jour

La ligne ferroviaire Toulouse – Castres - Mazamet

Le réseau TER Midi-Pyrénées

Missions et axes ferroviaires en Midi-Pyrénées

L'infrastructure ferroviaire est la dorsale de la desserte du territoire régional.

Le réseau ferroviaire de Midi-Pyrénées compte **10 axes ferroviaires organisés en étoile autour de Toulouse et un axe transversal indépendant** Brive-Rodez-Millau. L'axe Toulouse – Pau compte un appendice reliant Montréjeau à Luchon.

Les équipements d'accueil du réseau régional se composent de :

- 158 gares (dont 69 gares TER et 89 PANG – Points d'Arrêt Non Gérés),
- Près de 500 points d'arrêt routiers.

Aujourd'hui, les relations ferroviaires sont réparties sur les axes suivants :

| RELATIONS FERROVIAIRES DE MIDI-PYRENEES | | |
|-----------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| | Axe ferroviaire | Liaison ferroviaire |
| Quart Sud Ouest | Toulouse - Auch | Toulouse - Colomiers Toulouse - L'Isle Jourdain Toulouse - Auch |
| | Toulouse - Pau | Toulouse - Muret Toulouse - Montréjeau Toulouse - Luchon Toulouse - Pau |
| | Toulouse - Latour de Carol | Toulouse - Pamiers Toulouse - Foix Toulouse - Latour de Carol |
| | | |
| Quart Nord Est | Toulouse - Rodez | Toulouse - Carmaux Toulouse - Rodez |
| | Toulouse - Figeac | Toulouse - Figeac |
| | Toulouse - Mazamet | Toulouse - Mazamet |
| | Brive - Millau | Rodez - Brive Tournemire - Rodez |
| Transversale Sud | Toulouse - Brive (Cahors) | Toulouse - Brive |
| | Toulouse - Agen | Toulouse - Agen Toulouse - Montauban |
| | Toulouse - Castelnaudary | Toulouse - Carcassonne |

Parmi l'ensemble des missions ferroviaires, seules les lignes Rodez – Brive et Brive – Millau ne concernent pas Toulouse et l'agglomération toulousaine.

L'organisation en étoile du réseau ferroviaire montre le rôle essentiel de la gare de Toulouse pour tous les déplacements régionaux.

Tous les déplacements d'un axe vers un autre en Midi-Pyrénées induisent ainsi un changement ou un passage par Toulouse Matabiau.

Seuls quelques déplacements dans le Quart nord-est de la Région Midi-Pyrénées peuvent ne pas transiter par Toulouse. Sur l'axe Toulouse - Castres – Mazamet, des liaisons vers Albi, Rodez ou Figeac sont possibles grâce à une correspondance à Saint-Sulpice.

Les services mixtes fer et car

Certains services ferroviaires sont **complétés par des services routiers**, soit pour une question de demande de déplacements insuffisants soit pour des questions de disponibilité de l'infrastructure ferroviaire.

Ces services routiers sont assurés par la SNCF. Dans ce cadre, entrent également les services routiers exceptionnels mis en place dans le cas où les services ferroviaires ne peuvent circuler.

Les dessertes suivantes permettent de compléter le réseau fer sur certains territoires ruraux de Midi-Pyrénées ou à des heures creuses :

| Axe | Ligne | Desserte |
|-------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------|
| VIVIEZ-DECAZEVILLE-FONTVERGNE | | |
| | Decazeville - Villefranche | 1 AR/jour sf SDF - 1 AR/jour SDF |
| ST GIRONS-GUZET NEIGE | | Desserte touristique |
| SOULLAC-ST DENIS | | 3 AR/jour |
| ST SULPICE-LONGAGES | | 4 AR/jour sf SDF |
| L'HOSPITALET-LE PAS CASE | | |
| CAPDENAC-MAURS | | |
| LANNEMEZAN - CAPVERN | | 4 AR Q |
| TOULOUSE/AUCH | | Offre complémentaire ferroviaire |
| TOULOUSE/MAZAMET | | Offre complémentaire ferroviaire + desserte trains de nuit |
| TOULOUSE/CARMAUX | | 1 AR nuit sf Sa |
| TOULOUSE/BRIVE (Figeac) | | |
| | Figeac - Gaillac | Offre complémentaire ferroviaire |
| TOULOUSE/SEVERAC/MILLAU | | |
| | Carmaux - Rodez | Desserte train de nuit à Rodez |
| | Toulouse - Albi - Carmaux - Rodez | Desserte train de nuit à Toulouse |
| BRIVE/RODEZ/MILLAU | | |
| | Decazeville - Figeac | Offre complémentaire ferroviaire |
| | Gramat - Figeac | Desserte touristique de Rocamadour + desserte scolaire |
| | Millau - Sevrac - Rodez | Offre complémentaire ferroviaire |
| TOULOUSE/MONTREJEAU | | Offre complémentaire ferroviaire |
| TOULOUSE/LUCHON | | Offre complémentaire ferroviaire |
| TOULOUSE/PAU | | Offre complémentaire ferroviaire |
| TOULOUSE/FOIX | | Desserte de Lavelanet le week-end |
| TOULOUSE/LA TOUR DE CAROL | | |
| | Toulouse - Ax les thermes | Offre complémentaire ferroviaire sur Ax - Pamiers |
| | Tarascon - Latour de Carol | Offre complémentaire ferroviaire |
| TOULOUSE/BRIVE (Cahors) | | |
| | Montauban - Cahors | 1 AR sf SDF |
| | Brive - Souillac | 1 aller lundi à jeudi - samedi |
| TOULOUSE/AGEN | | |
| | Castelsarrazin - Agen | 1 AR Q - desserte train de Bordeaux |
| TOULOUSE/CASTELNAUDARY | | |

Certains de ces services sont également assurés à la demande, également appelés **Taxi TER**.

En cas de situation perturbée (grève, accident, panne...) ne permettant pas aux trains de circuler, les services ferroviaires sont réalisés en mode routier. Les services d'autocars ainsi temporairement mis en place par la SNCF ne sont pas des services réguliers. Ces services sont gérés au cas par cas par la SNCF afin de remplacer temporairement l'offre ferroviaire.

Les lignes routières

En Midi-Pyrénées, les cars viennent compléter l'offre TER. Par ligne, le nombre de services est nettement moins important pour les raisons suivantes :

- soit ils circulent en parallèle à des lignes ferroviaires ;
- soit ils viennent en complément d'un réseau départemental existant ;
- soit ils desservent des territoires faiblement peuplés.

Le réseau RRR est directement géré par la Région, en **Délégation de Service Public**. Le service est donc assuré par des transporteurs locaux.

Les services sont organisés autour de 4 lots.

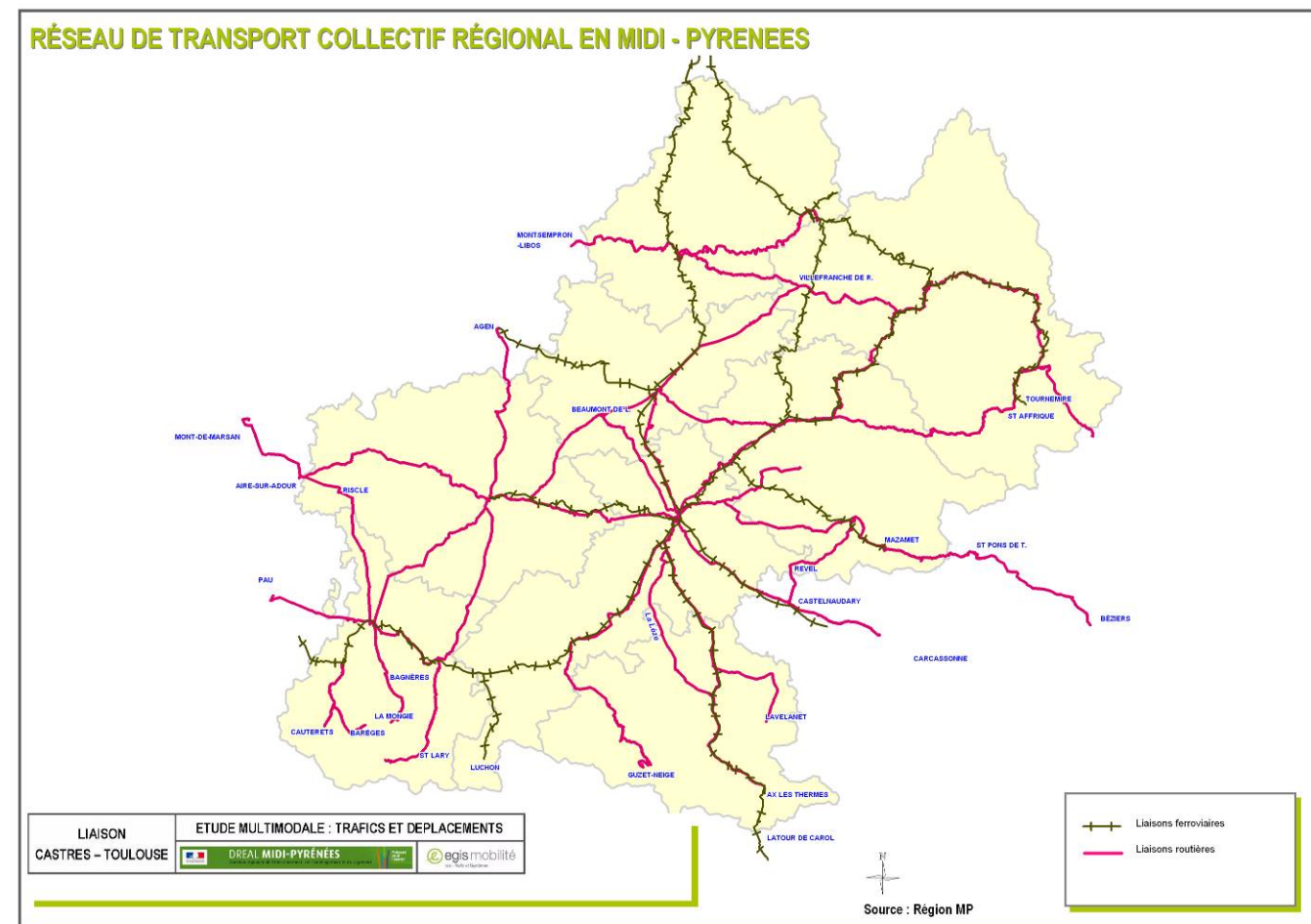
| Lot | Ligne |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lot1 | Figeac-Cahors Fumel-Monsempron Libos-Cahors Millau-Albi-Toulouse Rodez-Albi Rodez-Cahors Rodez-Millau Rodez-Montauban |
| Lot2 | Auch-Agen Auch-Montauban Beaumont de Lomagne-Toulouse Montauban-Albi Montauban-Toulouse Toulouse- Auch-Mont de Marsan |
| Lot3 | Auch-Lannemezan Lannemezan-St Lary Lourdes-Barèges-Cauterets Tarbes-Auch Tarbes-Bagnères-La Mongie Tarbes-Pau Tarbes-Riscle-Mont de Marsan |
| Lot4 | Ax les Thermes-Foix-Toulouse Carcassonne-Toulouse Castres-Revel-Castelnaudary Castres-St Pons-Béziers Foix-Toulouse par Lèze Graulhet-Lavaur-Toulouse Lavelanet-Pamiers-Toulouse Mazamet-Castres-Toulouse Toulouse- Boussens-St Girons |

Source : Région Midi-Pyrénées - 2008

Le réseau routier régional est directement organisé par le service transport de la région Midi-Pyrénées depuis le 1^{er} septembre 2008.

Les différentes relations routières, surlignées en bleu dans le tableau ci-dessus desservent des territoires non desservis par l'infrastructure ferroviaire.

Les autres relations circulent sur des axes routiers parallèles à des lignes ferroviaires existantes, soit sur la totalité du trajet, soit sur une partie seulement.



Source : Région Midi-Pyrénées - 2008

L'offre ferroviaire entre Toulouse et Castres

L'axe Toulouse – Castres – Mazamet

La ligne Toulouse – Castres – Mazamet représente un linéaire de 104 kilomètres.

Tous les services empruntent la section Toulouse – Saint-Sulpice qui est commune à toutes les lignes à destination du Quart nord-est de la Région Midi-Pyrénées :

- Toulouse-Mazamet,
- Toulouse-Rodez,
- Toulouse-Figeac,

Le tronçon Saint Sulpice – Castres – Mazamet représente un linéaire de 74 kilomètres.

Sur la totalité de l'itinéraire, l'infrastructure est une ligne à voie unique, non électrifiée.

La section Toulouse – Saint-Sulpice compte 6 gares :

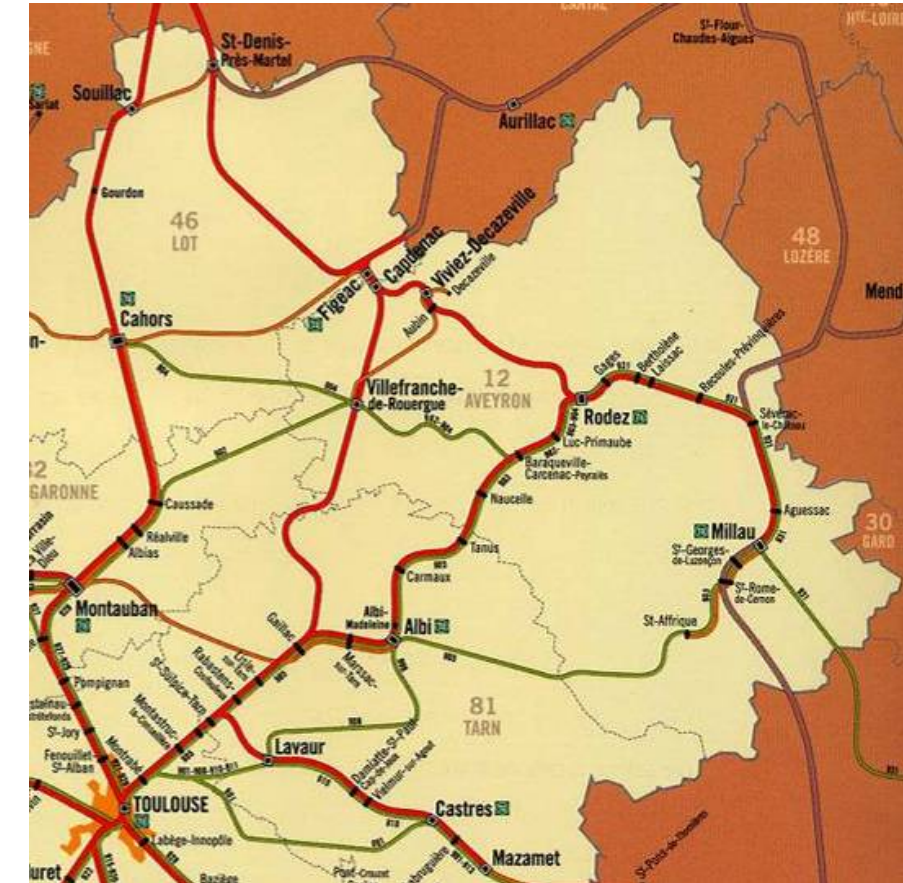
- Toulouse – Matabiau,
- Montrabé,
- Gagnague, (Celle-ci est non desservie par les trains qui desservent l'axe Toulouse - Castres – Mazamet.)
- Montastruc la Conseillère,
- Roqueserière,
- Saint-Sulpice.

Ces gares sont desservies par des trains à l'origine ou à destination de Rodez, Figeac ou Castres / Mazamet.

La section Saint-Sulpice – Mazamet compte 7 gares :

- Les Cauquillous,
- Lavour,
- Damiatte – Saint Paul Cap de Joux,
- Vielmur-sur-Agout,
- Castres,
- Labruguière,
- Mazamet.

A la gare de Saint-Sulpice, on compte 36 services par sens, 11 sont à l'origine ou à destination de la ligne Toulouse – Castres – Mazamet, soit 30%.



LES SERVICES DE TRANSPORTS RÉGIONAUX (CONSEIL RÉGIONAL MIDI-PYRÉNÉES)

— Relation desservie par train ou autocar SNCF
— Relation desservie exclusivement par autocar SNCF
— 911 Relation desservie par autocar régional et son numéro de ligne

Renseignements sur les horaires et les tarifs SNCF :

- Dans les gares et boutiques SNCF
- Contact TER : 0 891 677 677 (0,23 /mn)
- Internet : www.ter-sncf.com

Renseignements sur les horaires et les arrêts des autocars régionaux auprès des transporteurs régionaux ou des gares routières :

- Toulouse : 05 61 61 67 67
- Castres : 05 63 35 37 31
- Rodez : 05 65 68 11 13
- Auch : 05 62 05 76 37
- Millau : 05 65 59 89 33

Limite de département
 Limite de région
 Frontière

Ville possédant un réseau de transports urbains

Source : Région Midi-Pyrénées – ter-sncf.fr

Le nombre de circulations Les jours ouvrables, 11 trains circulent chaque jour sur l'axe Toulouse – Castres – Mazamet dans chaque sens. (source : guide horaire – Région Midi-Pyrénées)

L'offre est équilibrée dans les deux sens, vers Mazamet ou vers Toulouse. Le week-end, l'offre est divisée par deux (6 allers-retours par jour le samedi et le dimanche).

En direction de Castres – Mazamet :

| | JOB (jour ouvré de base) | | | Week-end | |
|------------------------------|--------------------------|-------|----------|----------|----------|
| | Lundi | Jeudi | Vendredi | Samedi | Dimanche |
| Toulouse – Castres – Mazamet | 11 | 11 | 11 | 6 | 6 |

En direction de Toulouse :

| | JOB (jour ouvré de base) | | | Week-end | |
|------------------------------|--------------------------|-------|----------|----------|----------|
| | Lundi | Jeudi | Vendredi | Samedi | Dimanche |
| Mazamet – Castres – Toulouse | 11 | 11 | 11 | 6 | 6 |

Source : Région Midi-Pyrénées – Etude de l'impact du cadencement dans le Quart nord-est de la Région Midi-Pyrénées - 2008

L'axe Toulouse – castres – Mazamet représente :

- 11 allers-retours par jour,
- 6 765 services annuels,
- 682 000 trains * kilomètres annuels, soit une moyenne de 100,8 kilomètres pour un service entre Mazamet et Toulouse : tous les trains ne desservent pas Mazamet et Labruguière.

Sur les 11 allers-retours enregistrés sur la ligne, 10 desservent la gare de Mazamet et 1 s'arrête à Castres.

Comparativement aux autres axes ou pôles de la Région Midi-Pyrénées, l'offre sur la ligne Toulouse - Castres - Mazamet est moins élevée que la moyenne des villes régionales :

- Foix : 17 allers-retours par jour
- Carcassonne : 11 allers-retours par jour, hors services TGV ou TEOZ,
- Albi : 21 allers-retours par jour
- Rodez : 6 allers-retours par jour
- Montauban : 18 allers-retours par jour, hors services TGV ou TEOZ,
- Auch : 9 allers-retours par jour,
- Tarbes : 6 allers-retours par jour. hors services TEOZ,

Ce sont les axes les mieux dotés en infrastructure routière qui possèdent le niveau de service le plus élevé.

Heures creuses / heures pleines Les horaires de circulation se répartissent de la façon suivante :

- Les jours ouvrables :
 - heures pleines : du matin (06h30 – 09h00) et du soir (17h00 – 20h00) ;
 - heures creuses ou heures normales : 09h01 – 16h59 ;
- Le week-end.

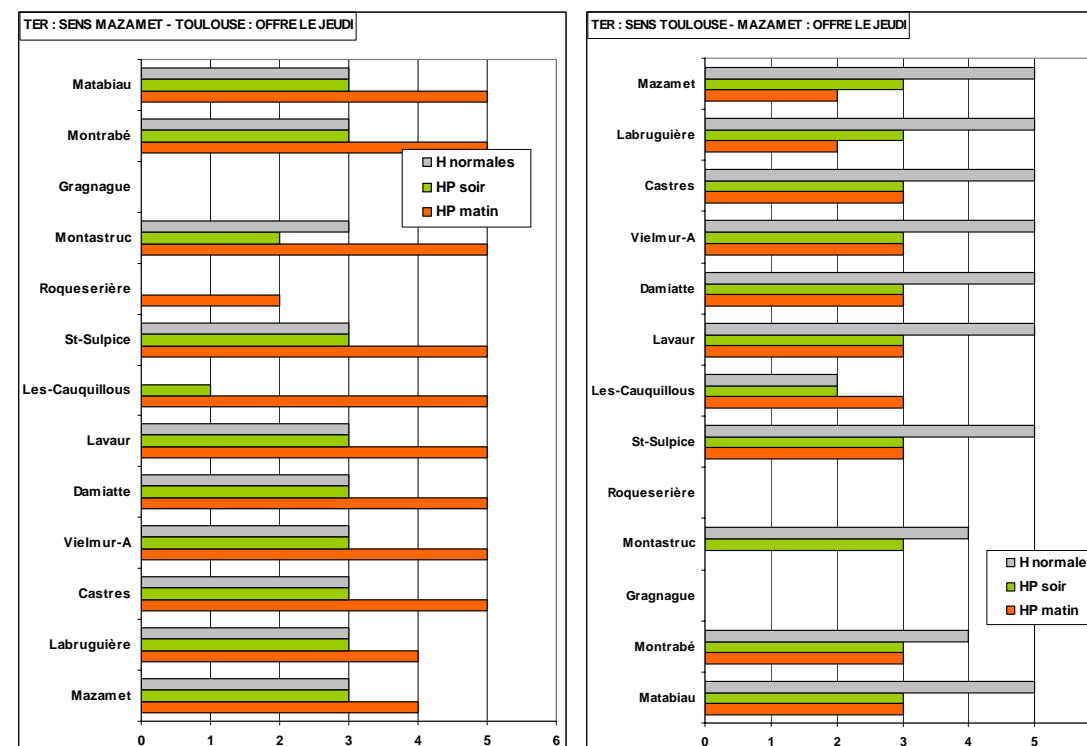
Sur l'axe Toulouse – Mazamet, aucun service ferroviaire ne fonctionne en heure de nuit.

Sur les 6 765 services ferroviaires comptabilisés en 2007 :

- 54% des trains circulent en heures pleines
- 31% en heures creuses,
- 15% le week-end.

La répartition de l'offre en termes de trains * kilomètres donne des résultats comparables.

Positionnement horaire de l'offre sur la ligne Toulouse – Castres – Mazamet :



Source : Région Midi-Pyrénées – Etude de l'impact du cadencement dans le Quart nord-est de la Région Midi-Pyrénées - 2008

Des correspondances nécessaires

L'offre ferroviaire entre Mazamet – Castres et Toulouse se limite à une desserte des gares situées sur la ligne et de Toulouse – Matabiau.

Des correspondances sont nécessaires pour se déplacer en Midi-Pyrénées et au-delà : vers Bordeaux, Montpellier, Bayonne ou Paris.

Dans l'agglomération toulousaine, seule la gare Matabiau est accessible par les services de la ligne Toulouse – Castres.

Pour se rendre dans les autres gares toulousaines (Saint-Agne, Les Arènes, Montaudran...), une correspondance avec des autres lignes TER est nécessaire.

Pour se rendre dans l'agglomération toulousaine (Blagnac aéroport, Labège zone d'activité, Basso Cambo, Colomiers – Airbus...) une correspondance avec le réseau urbain (TISSEO) est nécessaire.

A Saint-Sulpice, les correspondances ne sont pas organisées. Elles sont toutefois possibles pour se rendre de Castres vers Albi, Rodez...

De ce fait, les temps de parcours en transport en commun sont grevés par une ou plusieurs ruptures de charge, pour des déplacements qui dépassent les gares de la ligne Toulouse – Castres – Mazamet.

L'offre en gare

L'offre sur l'axe Toulouse - Castres - Mazamet peut être ventilée en 2 sections :

- La section Toulouse – Saint-Sulpice cumule toutes les missions circulant vers le Quart nord-est de la région Midi-Pyrénées :
 - Toulouse - Castres - Mazamet
 - Toulouse – Rodez
 - Toulouse - Figeac
- La section Saint-Sulpice – Mazamet qui ne reçoit que les missions de l'axe Toulouse - Castres – Mazamet.

Le nombre d'arrêts en gare permet de visualiser le niveau de service réellement offert aux usagers du transport ferroviaire : Les trains circulant sur la ligne Toulouse - Castres - Mazamet ne s'arrêtent pas dans toutes les gares.

Le niveau de desserte dépend à la fois du poids démographique des villes ou agglomérations, de leur proximité par rapport à Toulouse, de leur situation sur un axe ferroviaire emprunté par plusieurs lignes.

■ **Section Toulouse – Saint-Sulpice**

Les gares situées entre Matabiau et Saint Sulpice bénéficient d'un niveau d'offre significativement plus important comparativement aux gares localisées sur le tronçon Saint-Sulpice – Castres. Le tronc commun avec les axes Toulouse – Figeac et Toulouse – Rodez explique ce niveau d'offre élevé.

Ainsi, les gares bénéficiant de l'offre la plus importante en nombre de trains journaliers sur l'axe Toulouse – Mazamet sont Matabiau, Montrabé, Montastruc-la-Conseillère et Saint-Sulpice en tant que passages obligés

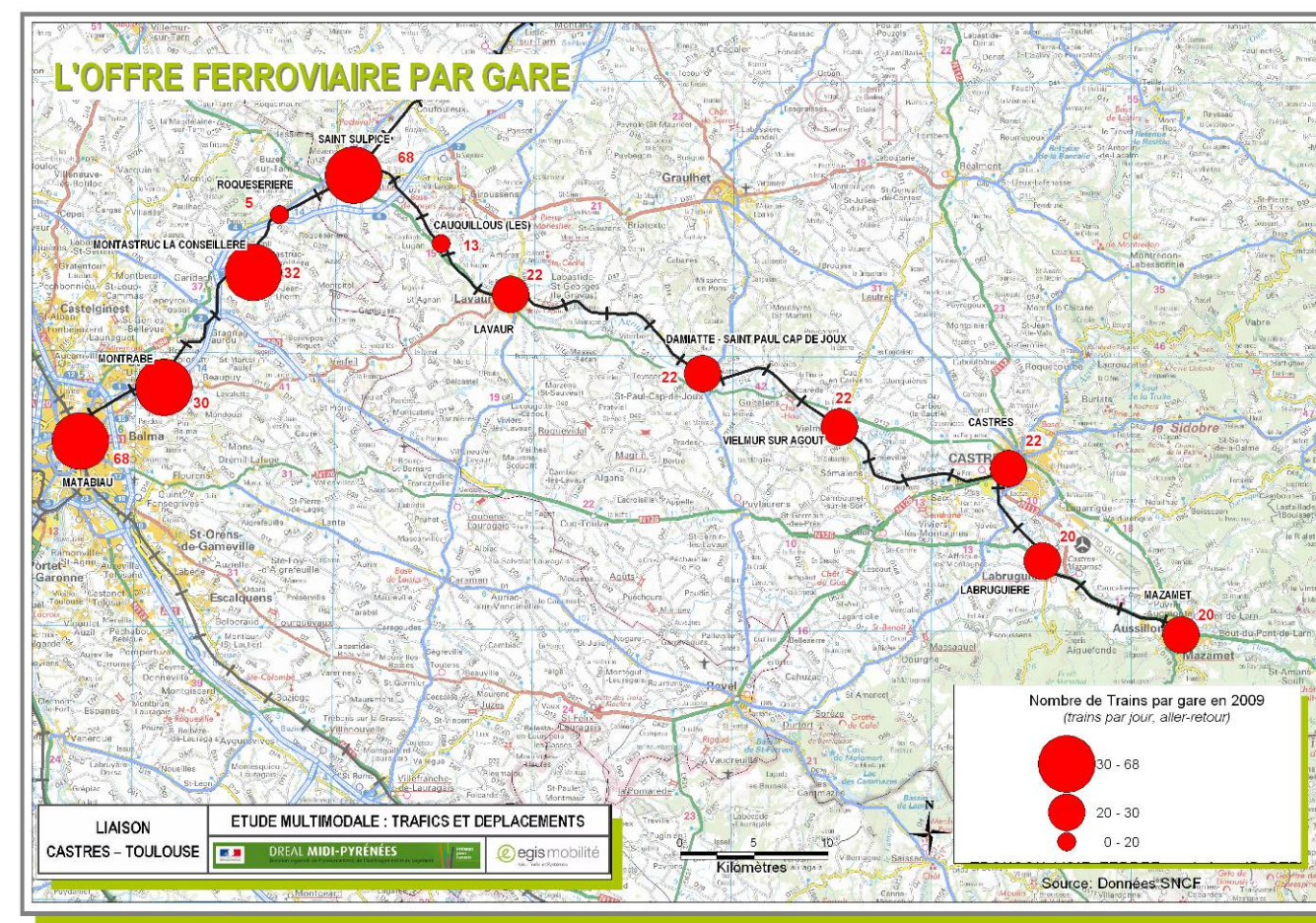
pour la totalité des trains du Quart nord-est,

■ **Section Saint-Sulpice - Castres**

On retrouve sur cet axe les 11 « allers-retours » sur la plupart des gares de la section Saint-Sulpice – Castres.

Seule la gare des Cauquillous possède un niveau de service inférieur.

Les gares de Labruguière et de Mazamet sont desservies par un aller-retour de moins que les autres gares de la ligne.



Source : Extraction guides horaires Région Midi-Pyrénées – Estimations EGIS Mobilité - 2008

Les caractéristiques techniques du matériel roulant

3 types de matériel circulent sur l'axe Toulouse – Mazamet :

- B 81500 : matériel le plus récent, il assure 2/3 des circulations (environ 14 000 places par semaine);
- X 73500 : autorail mis en service entre 2000 et 2003, il offre un peu plus de 1000 places/semaine ;
- 2 X 2100 : matériel le plus ancien, datant des années 80, il représente environ 20% des circulations (6 500 places/semaine environ). Ces rames sont en cours de rénovation lourde (sièges, intérieur, peinture extérieure...).

L'âge moyen du matériel roulant est de 12 ans.

Caractéristiques technique du matériel circulant (autorail – automoteurs) sur l'axe Toulouse – Mazamet.

| Type de matériel | Mode de traction | Vitesse limite | Capacité | Mise en service |
|------------------|-------------------------------|----------------|------------|-----------------|
| AGC B 81500 : | Diesel/électrique (bimode) | 160km/h | 156 places | 2004 - 2005 |
| X 73500 : | Diesel | 140km/h | 80 places | 2000 - 2003 |
| X 2100 | Diesel | 140km/h | 188 places | 1980-1985 |

Source : Région Midi-Pyrénées – PRT2

Autorail X73500



Autorail X2100



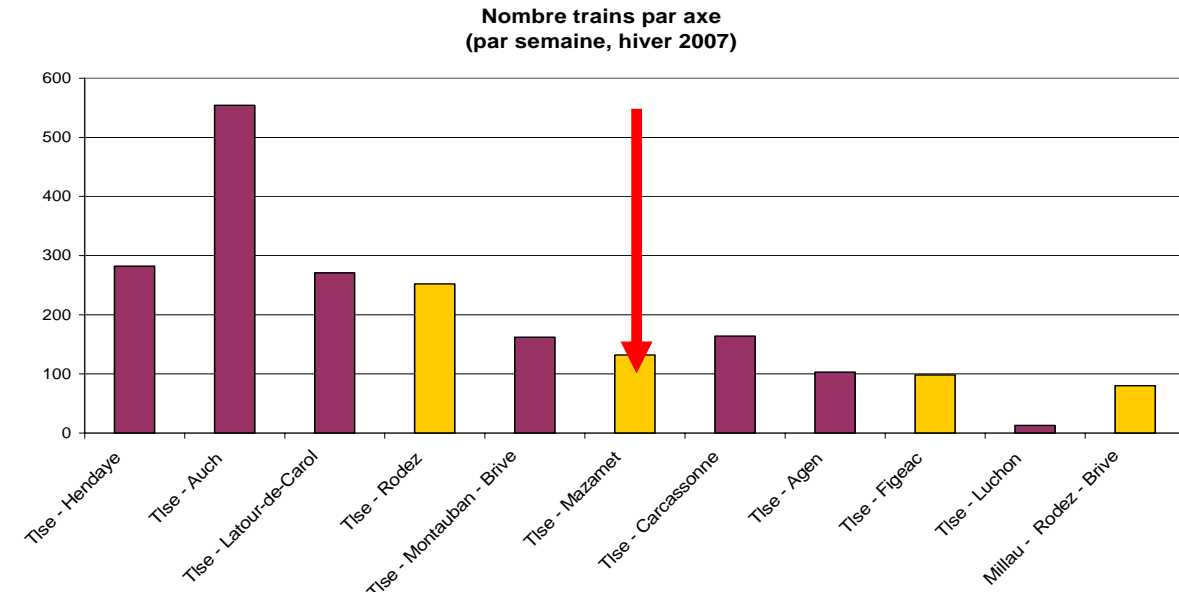
AGC (Autorail Grande Capacité)



Source : Région Midi-Pyrénées – PRT2

Comparaison du niveau d'offre

Par rapport aux autres axes de la région, l'axe Toulouse – Mazamet propose un niveau de desserte plus faible (134 services / semaine).



NB : les axes sont classés de la gauche vers la droite par ordre de fréquentation décroissante.

En jaune, les lignes du Quart nord est : Toulouse – Rodez, Toulouse – Mazamet, Toulouse – Figeac, Millau – Rodez – Brive transitent toutes par la gare de Saint-Sulpice.

Source : Etude de l'impact du cadencement dans le Quart nord-est de la Région Midi-Pyrénées – Région Midi-Pyrénées - 2008

L'effet du cadencement sur l'offre

Evolution de l'offre Sur l'axe **Toulouse-Mazamet**, la mise en œuvre du cadencement en décembre 2006 a permis de renforcer l'offre de manière significative (+ 3 allers-retours par jour).

La réorganisation des services

| | Offre avant cadencement | | | Offre après cadencement | | |
|--------------------|-------------------------|--------------|-----------|-------------------------|--------------|-----------|
| | Offre aller | Offre retour | trains | Offre aller | Offre retour | trains |
| Toulouse – Castres | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 |
| Toulouse – Mazamet | 8 | 8 | 16 | 10 | 10 | 20 |
| TOTAL | 8 | 8 | 16 | 11 | 11 | 22 |

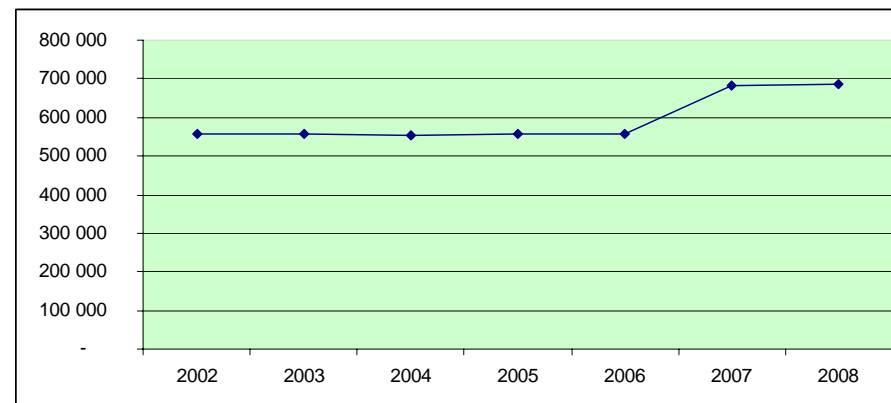
Source : Etude de l'impact du cadencement dans le Quart nord-est de la Région Midi-Pyrénées – Région Midi-Pyrénées - 2008

En Trains - Kilomètres Le nombre de trains - kilomètres (T*km) est fonction de la longueur de l'axe étudié et du nombre de trains qui y circulent. Cette analyse représente le volume de kilomètres de circulations réalisées sur l'axe Toulouse – Castres – Mazamet.

L'offre TER sur l'axe Toulouse – Castres représente un volume de 682 000 trains x kilomètres, soit **20% de l'offre TER du Quart nord-est** de la Région Midi-Pyrénées.

La mise en place du cadencement s'est traduite par une augmentation de l'offre de T*km de 26% entre 2006 et 2007, soit une augmentation de près de 135 000 T*km.

Evolution du nombre de trains * kilomètres depuis 2002 :



Source : Etude de l'impact du cadencement dans le Quart nord-est de la Région Midi-Pyrénées – Région Midi-Pyrénées – 2008

Sur la période 2002 – 2008, on constate que le nombre train x kilomètres sur l'axe Toulouse – Mazamet affiche une croissance très forte entre 2006 et 2007 (+26%), correspondant au renforcement de ces services (mise en place du cadencement en décembre 2006).

Comparaison de l'offre routière et ferroviaire

Le coût de fonctionnement du service ferroviaire et la tarification payée par l'usager sont fortement corrélées au nombre de trains*kilomètres sur cet axe.

En termes de temps de parcours, les offres routières et ferroviaires sont concurrentielles.

En train, la durée moyenne du voyage entre Mazamet et Toulouse est de 1h35mn contre 1h24mn en voiture (RN 126).

A chacun des modes, il est nécessaire d'ajouter :

- Pour le ferroviaire : les temps de post et pré acheminement pour se rendre à la gare ferroviaire, le temps de précaution d'un usager pour être sûr de ne pas rater le train (de l'ordre de 5 minutes), le temps d'attente entre deux trains.,
- Pour le routier : les temps de recherche d'une place de parking, la congestion routière, notamment en entrée de Toulouse.

La distance ferroviaire entre Toulouse et Mazamet est de 104 kilomètres, alors que la distance par la route est de 90 kilomètres.

Temps de parcours routier et ferroviaire entre Toulouse et les gares situées sur la section Saint-Sulpice – Castres – Mazamet :

| | Temps de parcours routier | Temps de parcours ferroviaire |
|--------------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Toulouse - Mazamet | 1h27 | 1h35 |
| Toulouse - Labruguière | 1h11 | 1h25 |
| Toulouse - Castres | 1h11 | 1h15 |
| Toulouse - Vielmur | 1h05 | 0h57 |
| Toulouse – St Paul cap de Joux | 0h52 | 0h50 |
| Toulouse - Damiatte | 0h53 | |
| Toulouse – Lavaur | 0h38 | 0h40 |
| Toulouse – Les Cauquillous | | 0h31 |

Source : SNCF et site Internet Viamichelin : itinéraire le plus rapide - 2008

Les temps de parcours routiers relevés ici sont de centre ville à centre ville. Compte tenu de la localisation de la gare de Castres, le temps de parcours ici est supérieur au relevé de temps de parcours routiers sur les différents itinéraires (cf. paragraphe dédié).

En rajoutant, les temps de parking et les ralentissements dus à la congestion routière, le temps moyen de parcours entre Castres et Toulouse est estimé à 1h20, via l'itinéraire N26, D42, D20, A680, A68.

Le train bénéficie d'atouts non négligeables comparativement à la route : aucune obligation de parking en ville, le train permet de travailler, de se reposer....

Toutefois, l'usage du fer implique toujours l'usage d'un autre mode de transport (route ou mode doux).

Parfois, et comment le montrent la plupart des enquêtes de satisfactions ferroviaires, les retards des trains et le fait de ne pas maîtriser son temps de trajet peuvent limiter l'attractivité du fer par rapport à la route.

Le coût pour l'utilisateur

La comparaison des coûts de déplacement entre un voyage ferroviaire et un voyage en voiture particulière sur un même axe est difficile compte tenu des différentes tarifications qui existent sur le système ferroviaire.

Coût de déplacement routier et coût du billet ferroviaire entre Toulouse et les communes situées sur la section ferroviaire Saint-Sulpice – Castres – Mazamet :

| | Coût routier pour l'utilisateur | Coût demi-tarif ferroviaire pour l'utilisateur | Coût plein tarif ferroviaire pour l'utilisateur |
|--------------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Toulouse - Mazamet | 9 € 55 | 7 € 15 | 15 € 30 |
| Toulouse - Labruguière | 8 € 25 | 7 € 00 | 14 € 00 |
| Toulouse - Castres | 8 € 22 | 6 € 50 | 13 € 00 |
| Toulouse - Vielmur | 7 € 70 | 5 € 65 | 11 € 30 |
| Toulouse – St Paul cap de Joux | 6 € 94 | 4 € 95 | 9 € 90 |
| Toulouse - Damiatte | 7 € 02 | | |
| Toulouse – Lavaur | 5 € 52 | 3 € 95 | 7 € 90 |
| Toulouse – Les Cauquillous | | 3 € 55 | 7 € 10 |

Source : SNCF.fr tarif normal et site Internet Viamichelin : itinéraire le plus rapide – coût moyen de déplacement – 2008

Le coût routier est une combinaison des coûts de péage, de carburant et d'usure du véhicule. L'assurance n'est pas comprise.

Seuls 15% des usagers utilisent un billet plein tarif pour se déplacer sur un trajet TER. La plupart des déplacements ferroviaires sur le TER sont effectués dans le cadre d'abonnement ou de cartes qui donnent lieu à des réductions.

De ce fait, le coût de déplacement, pour l'utilisateur, est inférieur sur le mode ferroviaire que sur le mode routier.

De plus, le coût routier doit être augmenté **d'un coût de parking, d'un coût d'assurance et d'amortissement des véhicules.**

Le ferroviaire peut être grevé d'un coût de déplacement en transport en commun, en fonction du lieu de destination à Castres ou à Toulouse.

La promotion des transports collectifs et l'incitation à leur usage se traduit, entre autres mesures, par la mise en place et le financement par la Région de tarifs régionaux spécifiques. L'objectif de cette gamme tarifaire est ainsi de faciliter les déplacements des Midi-Pyrénéens, en leur permettant de bénéficier de tarifs réduits. Des tarifs préférentiels sont ainsi proposés aux étudiants et aux salariés, mais aussi à l'ensemble des Midi-Pyrénéens. Enfin, un effort financier très important est réalisé en vue de permettre aux personnes en situation de précarité d'avoir accès à la gratuité des transports sur le réseau.

La tarification TER permet aux usagers réguliers de ne pas payer le tarif normal et de voyager à des tarifs préférentiels :

- La carte Midi-Pyrénées Loisirs permet de voyager à moitié prix pour un coût d'adhésion de 20€,
- La carte Midi-Pyrénées Étudiants permet de voyager à moitié prix sur tout le réseau TER Midi-Pyrénées pour un abonnement de 30€,

- Un système d'abonnement Elève-Étudiant-Apprenti, (AEEA)
- Un forfait Midi-Pyrénées Actifs : forfait permettant de voyager tous les jours avec une réduction pouvant aller jusqu'à 75%,
- La tarification de solidarité "Midi-Pyrénées Emploi" : Le TER est gratuit pour certaines catégories d'usagers : chômeurs, RMIstes...

Les systèmes de carnets permettent d'acheter un nombre de voyages à un prix inférieur.

Les déplacements en transport en commun ou sur les modes doux pèsent bien moins sur le budget des ménages que la voiture particulière. Une voiture neuve, utilisée en solo, représente un coût annuel de près de 5 000 euros (frais d'utilisation + frais d'entretien + frais de dépréciation). En comparaison, l'abonnement annuel au réseau urbain de Toulouse coûte 384 euros par an ou 32 € mensuels.

Coût d'un abonnement professionnel entre Saint-Sulpice et Toulouse (31 km)

| | |
|--------------------------------------------|-----------|
| Trajet domicile-travail : | 31 km |
| Distance parcourue chaque jour (A/R) : | 62 km |
| Nombre de jours de travail par an : | 220 jours |
| Distance parcourue chaque année : | 15 400 km |
| Coût annuel en voiture individuelle (1) : | 1 098 € |
| Coût annuel forfait Midi-Pyrénées Actifs : | 576 € |

Economies réalisées chaque année avec le TER : 522 €

calculé sur la base d'un véhicule consommant 7l/100 km et d'un prix du carburant à 1,15 € le litre.

Coût d'un abonnement professionnel entre Castres et Toulouse (86 km)

| | |
|--------------------------------------------|-----------|
| Trajet domicile-travail : | 86 km |
| Distance parcourue chaque jour (A/R) : | 172 km |
| Nombre de jours de travail par an : | 220 jours |
| Distance parcourue chaque année : | 37 840 km |
| Coût annuel en voiture individuelle (1) : | 3 047 € |
| Coût annuel forfait Midi-Pyrénées Actifs : | 1 501 € |

Economies réalisées chaque année avec le TER : 1 546 €

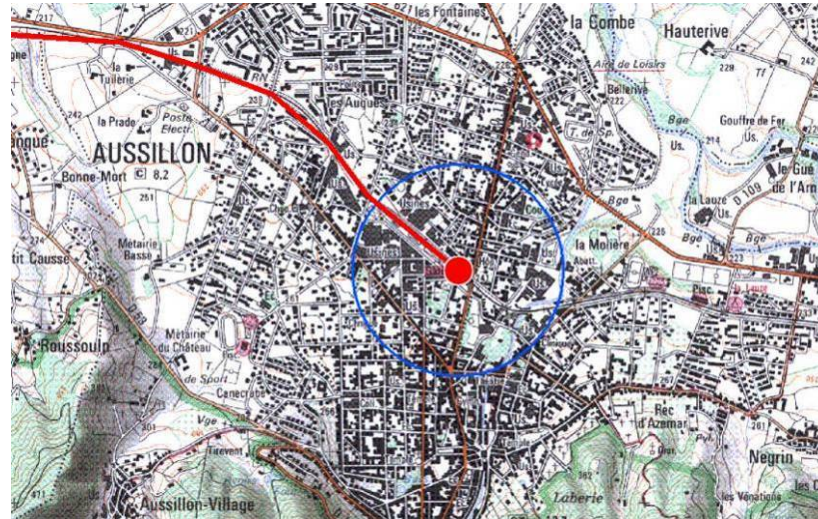
(1) calculé sur la base d'un véhicule consommant 7l/100 km et d'un prix du carburant à 1,15 € le litre.

La localisation et l'équipement des gares

Les 8 gares réparties sur le tronçon Mazamet – Castres – Saint Sulpice sont toutes situées dans le département du Tarn.

Gare de Mazamet ■ Localisation

Située dans le centre-ville, son accès s'effectue par l'Avenue Charles Sabatié, une des principales artères de Mazamet. En dépit de sa situation géographique dans le centre de Mazamet, les abords de la gare offrent plus de 500m² de surface disponible.



Source : Région Midi-Pyrénées - Le cercle représente un rayon de 500 m autour de la gare.

■ Niveau d'équipement

La gare ferroviaire de Mazamet est classée « gare TER » : Le personnel assure l'accueil des voyageurs aux guichets tous les jours de la semaine. A noter la présence d'une boutique d'information sur le réseau urbain ouverte du mardi au samedi de 9h00 à 12h00.

La gare de Mazamet est équipée d'un guichet du réseau de transport en commun urbain Libellus.

■ Desserte de la gare

Les deux lignes à la demande du réseau urbain de Mazamet et les 4 lignes interurbaines reliant Mazamet à ses communes périphériques (Pont de l'Arn, Aiguefonde, Payrin – Augmontel et Caucalières) assurent une desserte de la gare ferroviaire.

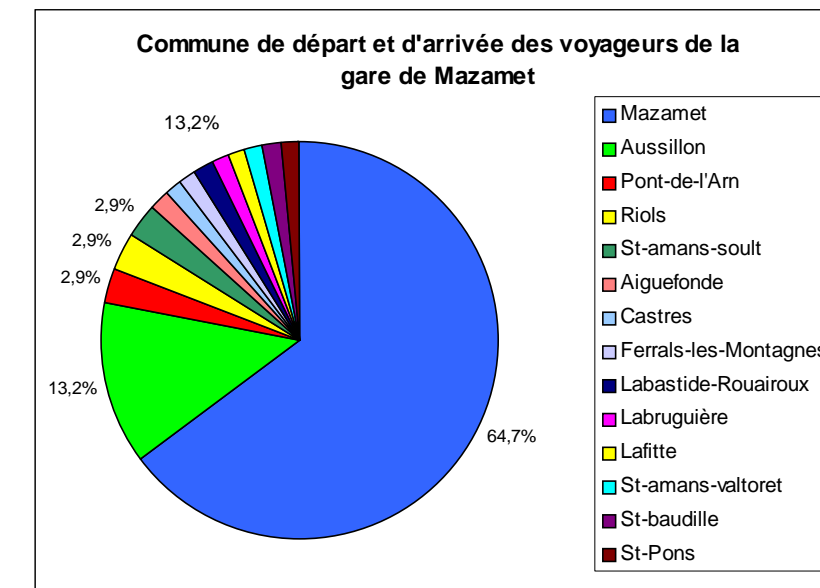


■ Zone de chalandise

7 communes se trouvent dans un rayon de 5 kilomètres autour de la gare : Aiguefonde, Aussillon, Bout du Pont de l'Arn, Caucalières, Mazamet, Payrin-Augmontel et Pont de l'Arn.

Sur ces communes on estime le potentiel d'emploi et de population à 9 000 emplois et 26 000 habitants.

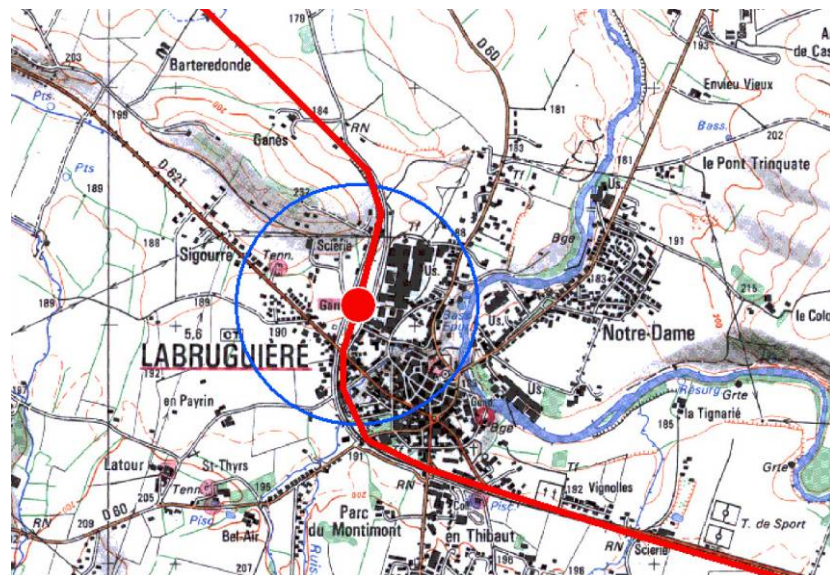
Au niveau de la fréquentation de la gare (de l'ordre de 180 personnes par jour en moyenne annuelle), les voyageurs de la gare de Mazamet sont en majorité mazamétains, (65%). La commune d'Aussillon est la seconde commune la plus pourvoyeuse en voyageurs (13%).



Source : Région Midi-Pyrénées – Etude de l'impact du cadencement dans le Quart nord-est de la Région Midi-Pyrénées – 2008

Gare de Labruguière ■ Localisation

La gare SNCF se situe au nord-ouest de Labruguière, en limite de la zone urbanisée. Localisés à proximité immédiate du centre ville, la gare de Labruguière est facilement accessible pour les habitants de la commune.



Source : Région Midi-Pyrénées - Le cercle correspond à un rayon de 500 m autour de la gare.

■ Niveau d'équipement

Classée au titre de PANG « Point d'arrêt non géré », la gare de Labruguière fonctionne sans personnel d'accueil. Seul un automate propose la vente de billet.

■ Desserte de la gare



Une dizaine de places de parking sont présentes alors que l'offre en stationnement vélo (boxes) est inexistante.

■ Zone de chalandise

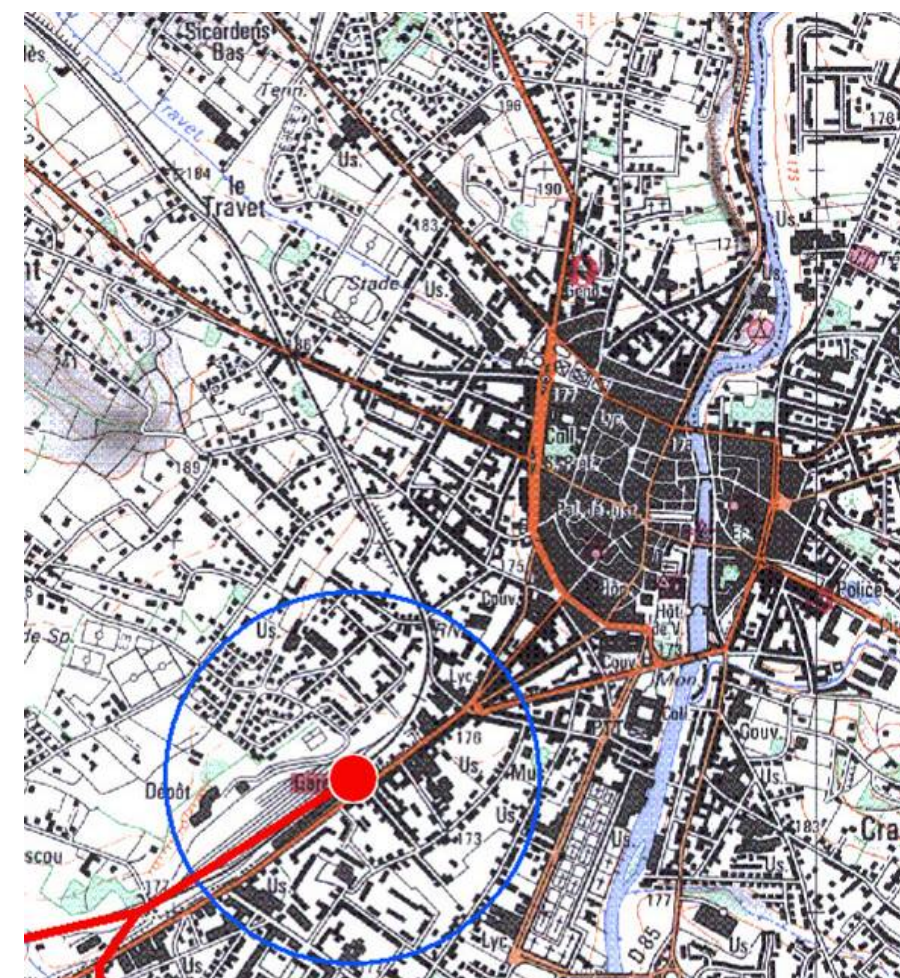
4 communes se trouvent à moins de 5 kilomètres de la gare : Labruguière, Escoussens, Saint Affrique les Montagnes, Valdurenque ce qui représente un total de 7 000 habitants et de 1 700 emplois.

Les habitants de la commune de Labruguière sont à une large majorité les usagers les plus représentés dans la gare (fréquentation de la gare : de l'ordre de 30 personnes par jour).

Bien qu'il y ait une gare à Labruguière, certains habitants prennent le train à Mazamet ou à Castres.

Gare de Castres ■ Localisation

Située à l'entrée sud de la ville, Avenue Albert 1^{er}, la gare de Castres est distante de plus d'1 km du centre-ville. Son accessibilité pour les piétons est donc limitée. Aussi la voiture est le mode de transport le plus utilisé pour se rendre à la gare. Le parking de 80 places, généralement saturé confirme le fait que la gare de Castres capte de nombreux automobilistes. L'offre en stationnement vélo est peu développée.



Le cercle correspondant à un rayon de 500 m autour de la gare, montre l'éloignement de la gare par rapport au centre ville de Castres.

■ Niveau d'équipement

La gare de Castres dispose d'un bon niveau d'équipement :

- 4 guichets,
- 2 composteurs,
- distributeurs de billets, commerces, photomaton etc...



■ Desserte de la gare

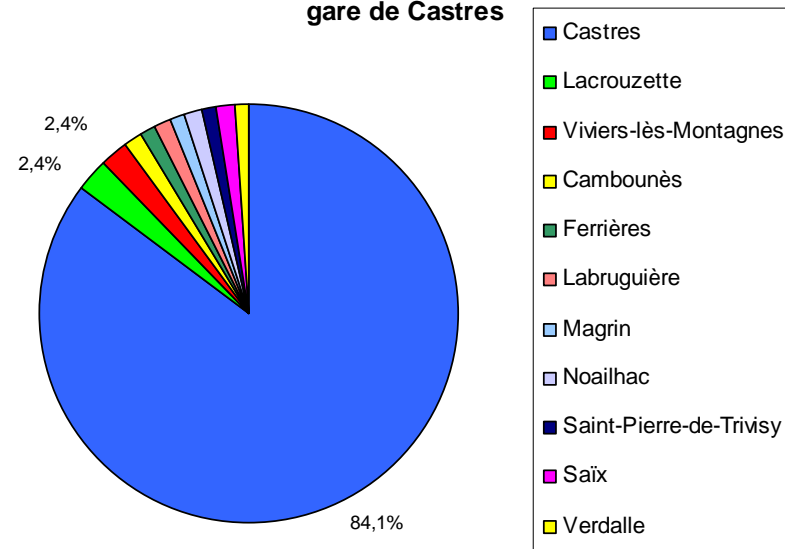
La desserte de la gare est assurée par une ligne du réseau urbain de l'agglomération Castres-Mazamet et par une ligne interurbaine. La gare ferroviaire de Castres ne peut pas être caractérisée comme un pôle multimodal. La gare routière située en centre ville assure l'essentiel de cette fonction.

■ Zone de chalandise

La gare de Castres a un rayonnement territorial important qui draine une clientèle de tous le sud du Tarn.

Toutefois, 84% de la clientèle provient de la ville de Castres.

Commune de départ et d'arrivée des voyageurs de la gare de Castres



Source : Région Midi-Pyrénées – Etude de l'impact du cadencement dans le Quart nord-est de la Région Midi-Pyrénées – 2008

La fréquentation de la gare de Castres est de l'ordre de 730 personnes par jour.

Gare de Vielmur-sur-Agout

■ Localisation

La gare de Vielmur sur Agout est plutôt éloignée du centre du village : de l'ordre de 500 mètres

Une trentaine de place de parkings non aménagés sont disponibles.



Source : Région Midi-Pyrénées - Le cercle correspond à un rayon de 500 m autour de la gare.

■ Niveau d'équipement

Classée au titre de PANG « Point d'arrêt non géré », la gare de Vielmur sur Agout fonctionne sans personnel d'accueil. Seul un automate propose la vente de billet.



■ Desserte de la gare

Isolée du centre ville, Vielmur sur Agout est déconnectée de toute offre routière de transport collectif.

■ Zone de chalandise

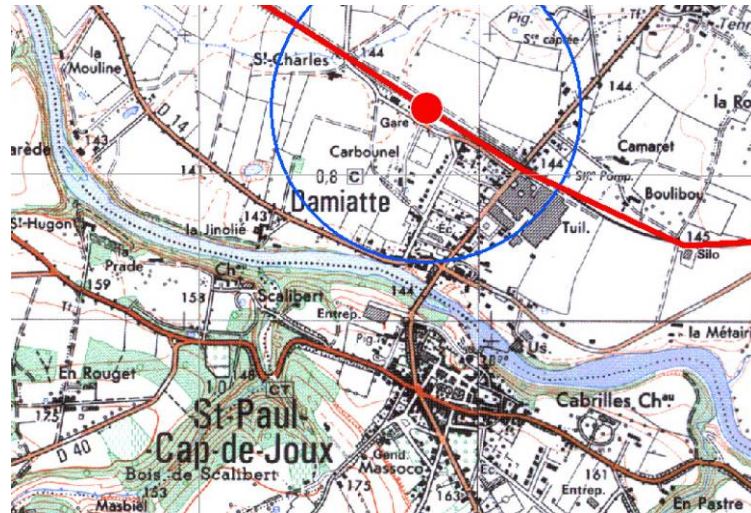
12 communes se situent dans un rayon à moins de 5 kilomètres par jour soit l'équivalent de 9 000 habitants et 2 500 emplois.

Dans les faits, l'enquête auprès des usagers montre que les personnes empruntant le ferroviaire à Vielmur sont des résidents de Vielmur, Cuq Toulza et Semalens. (Source : Etude de l'impact du cadencement dans le Quart nord-est de la Région Midi-Pyrénées). La fréquentation de la gare est de l'ordre de 45 voyages par jour.

Gare de Damiatte St-Paul-Cap-de-Joux

■ Localisation

La gare SNCF de Damiatte St Paul Cap de Joux se situe dans le village de Damiatte. De fait elle est particulièrement isolée de la ville-centre : la distance supérieure à 1km et la présence de l'Agoût qui marque une séparation très nette avec le reste de la ville.



■ Niveau d'équipement

Le niveau d'équipement de la gare est sommaire. La vente de billet se fait uniquement sur l'automate disponible.

■ Desserte de la gare

Isolée dans le village de Damiatte, la gare est déconnectée de toute offre routière de transport collectif.



■ Zone de chalandise

La gare de Damiatte n'est pas très attractive. Elle attire des résidents de Damiatte, Saint Paul Cap de Joux, Puylaurens, et Serviès.

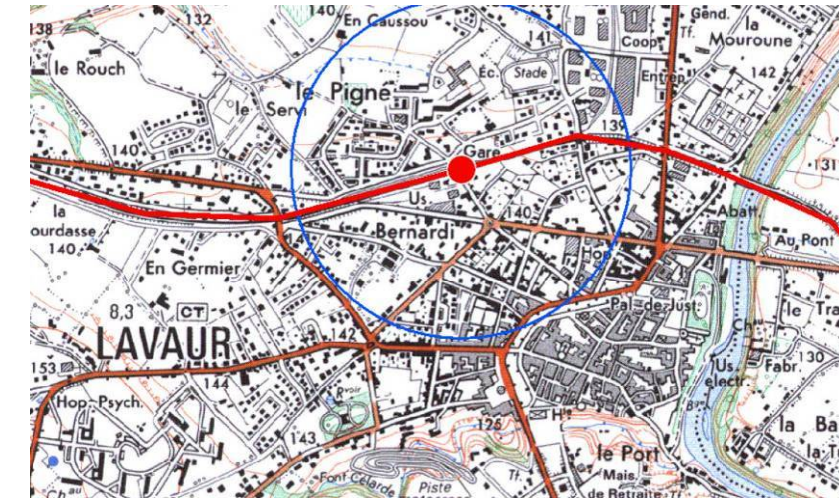
Située en zone rurale, les communes limitrophes (Damiatte, St Paul Cap de Jou, Prades, Cabanes, Magrin, Bertres, Teyssode, Viterbe) représentent moins de 3 000 habitants.

Elle attire un maximum de 30 voyages par jour (15 personnes si on estime que chacun fait un aller-retour.)

Gare de Lavour

■ Localisation

La gare de Lavour se situe au nord de la ville, distante de 500 m du centre ville. Les 37 places de parkings aménagés sont quotidiennement occupées.



■ Niveau d'équipement

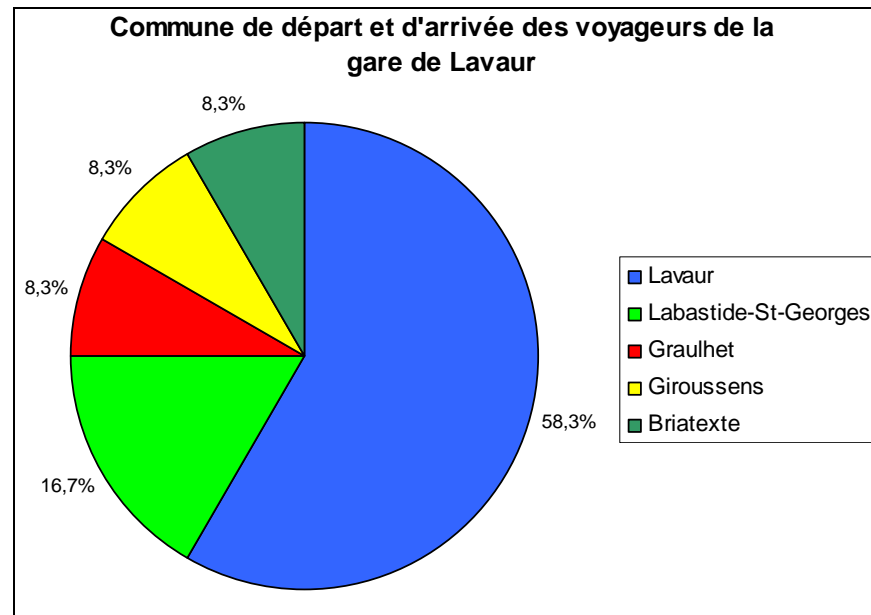
La gare de Lavour offre l'ensemble des services d'une gare TER : guichets ouverts, borne automatique pour la vente des billets, distributeur de boissons et de nourriture, rampe d'accès pour les PMR, etc...



■ Desserte de la gare

La gare ferroviaire de Lavour n'est desservie par aucune ligne de transport collectif

■ Zone de chalandise



Source : Région Midi-Pyrénées – Source : Etude de l'impact du cadencement dans le Quart nord-est de la Région Midi-Pyrénées - 2008

Le périmètre de 5 kilomètres autour de la gare représente un volume de 12 000 habitants et de 5 000 emplois. Les voyageurs de la gare de Lavour sont à 60% originaires de la commune de Lavour. Les habitants de Labastide Saint Georges, Graulhet, Giroussens, Briatexte se déplacent également à partir de la gare de Lavour pour se rendre à Toulouse ou à Castres.

Les gares de Lavour représentent une fréquentation de l'ordre de 320 voyages par jour.

Gare des Cauquillous ■ Localisation

La gare des Cauquillous a été établie en rase campagne pour desservir un établissement des Laboratoires Pierre Fabre. Elle se situe sur la commune de Lavour, au carrefour de la RD135 et de la RD630. Distante de 7 km avec Lavour, son accessibilité en voiture est rapide.



■ Niveau d'équipement

Le niveau d'équipement de la gare est sommaire. Il se résume à la présence d'un poteau d'arrêt, d'un abri et d'un revêtement spécifique pour matérialiser l'aire du quai. La gare des Cauquillous s'apparente à une halte et non à une gare ferroviaire.



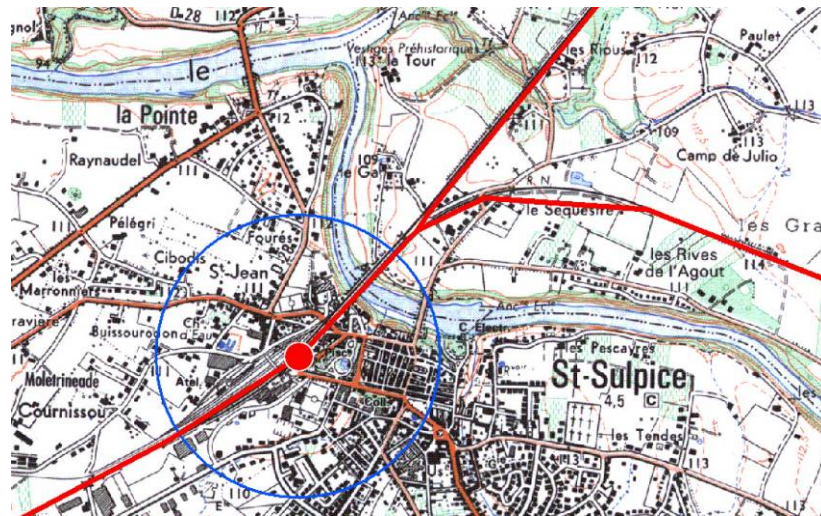
■ Desserte de la gare et zone de chalandise

La gare des Cauquillous se trouve à 25 km de Toulouse et à 5 km seulement de l'échangeur autoroutier de Saint-Sulpice. En temps de trajet, cela met la gare à moins de 10 minutes de l'autoroute. La zone de chalandise de la gare des Cauquillous est limitée. Si sa localisation est un avantage en termes d'accessibilité, son isolement par rapport aux équipements est un handicap.

Saint Sulpice sur Tarn ■ Localisation

■ Localisation

Située au cœur de la ville de Saint Sulpice, la gare SNCF est facilement accessible. La bretelle d'Autoroute de l'A68 en direction de Saint Sulpice permet un bon niveau de desserte routière. Le parking de 120 places affiche un taux d'occupation de 50%. Une trentaine de stationnement vélo sont disponibles dont 10 sous abri (type boîte) ainsi que 7 places de dépose minute.



■ Niveau d'équipement

Point de correspondance des lignes TER « Toulouse – Castres » et « Toulouse – Albi », la gare de Saint Sulpice propose un bon niveau d'équipement qui se traduit par la présence d'une large gamme de service : guichets, automates, distributeurs, panneaux d'affichage, etc...



■ Desserte de la gare

La gare de Saint Sulpice est desservie par plusieurs lignes de transports collectifs, lignes départementales et régionales.

■ Zone de chalandise

La zone de chalandise de Saint Sulpice s'étend au sens strict, sur une dizaine de communes. La gare de Saint-Sulpice, grâce au bon niveau d'offre qu'elle propose, est un équipement essentiel de la commune. Pour de nombreuses personnes travaillant en ville, elle est une raison de choix pour une résidence principale à la campagne.

Les équipements

| Gare | Type | Guichets | Localisation | Parking aménagé | Places de parking | Occupation parking |
|-------------------------------|----------|----------|---------------------------|-----------------|-------------------|--------------------|
| Mazamet | Gare TER | Oui | Centre-ville | Oui | 30 | < 50% |
| Labruguière | PANG | Non | Zone urbanisée | Oui | 10 | < 25% |
| Castres | Gare TER | Oui | Zone urbanisée | Oui | 80 | 100% |
| Vielmur-sur-Agout | PANG | Non | Zone urbanisée | Oui | 30 | < 50% |
| Damiatte -St-Paul-Cap de Joux | PANG | Non | Zone faiblement urbanisée | Oui | 20 | < 25% |
| Lavaur | Gare TER | Oui | Centre-ville | Oui | 37 | < 100% |
| Les Cauquillous | PANG | Non | Rase campagne | Non | | |
| Saint Sulpice sur Tarn | Gare TER | Oui | Centre-ville | Oui | 110 | < 50% |

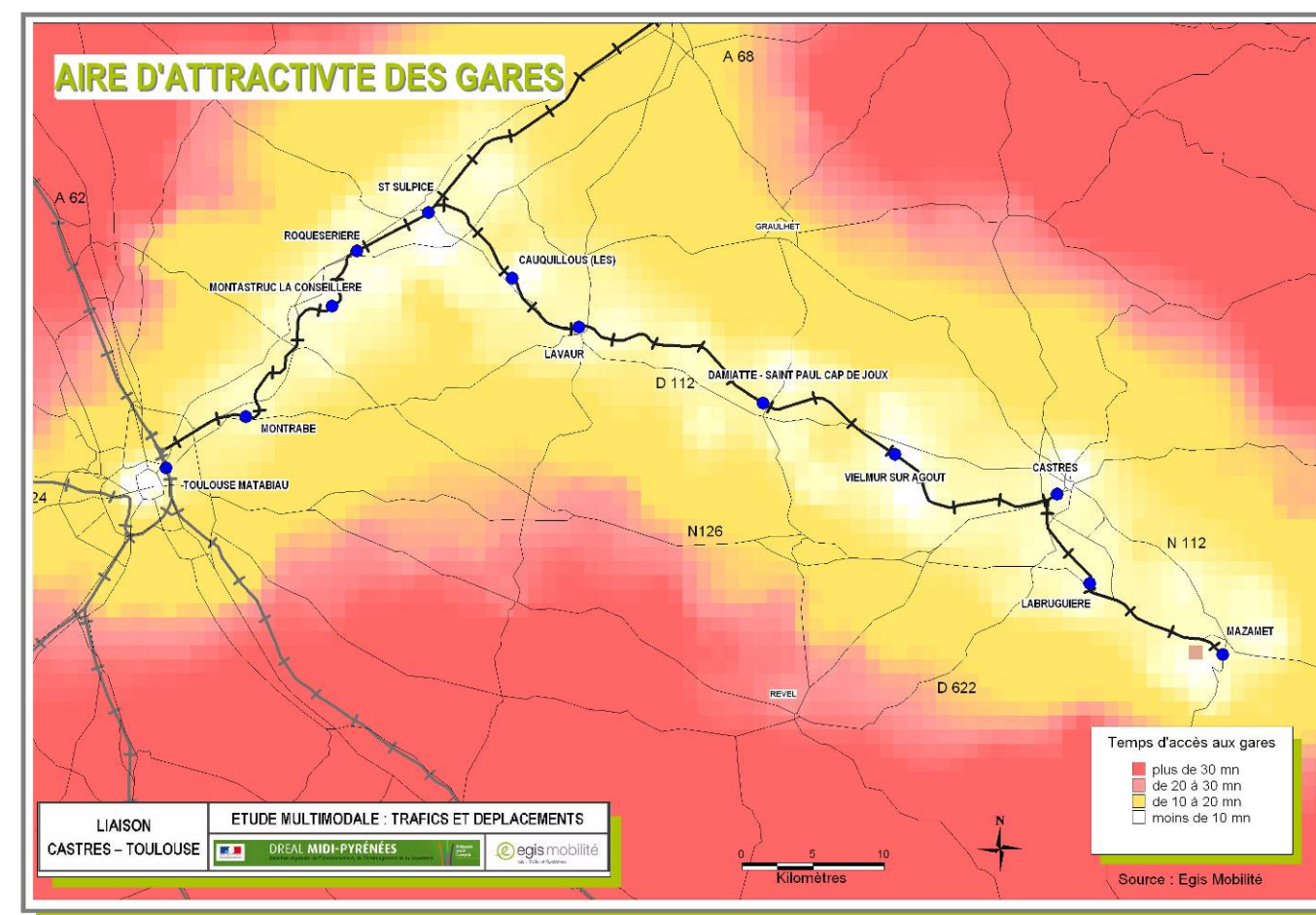
Source : Région Midi-Pyrénées – PANG : Point d'Arrêt Non Géré

Correspondances en gare Des correspondances avec des réseaux urbains sont possibles dans les gares de Castres et de Mazamet.

Dans les autres gares, même s'il existe des dessertes de transport en commun à proximité (scolaire ou interurbain), les correspondances ne sont pas organisées.

Aire d'attraction des gares L'analyse de l'aire d'attractivité des gares montre qu'il existe peu de concurrence entre fer et route sur l'itinéraire de la N126. Les communes traversées sont éloignées de 10 à 20 minutes des gares ferroviaires.

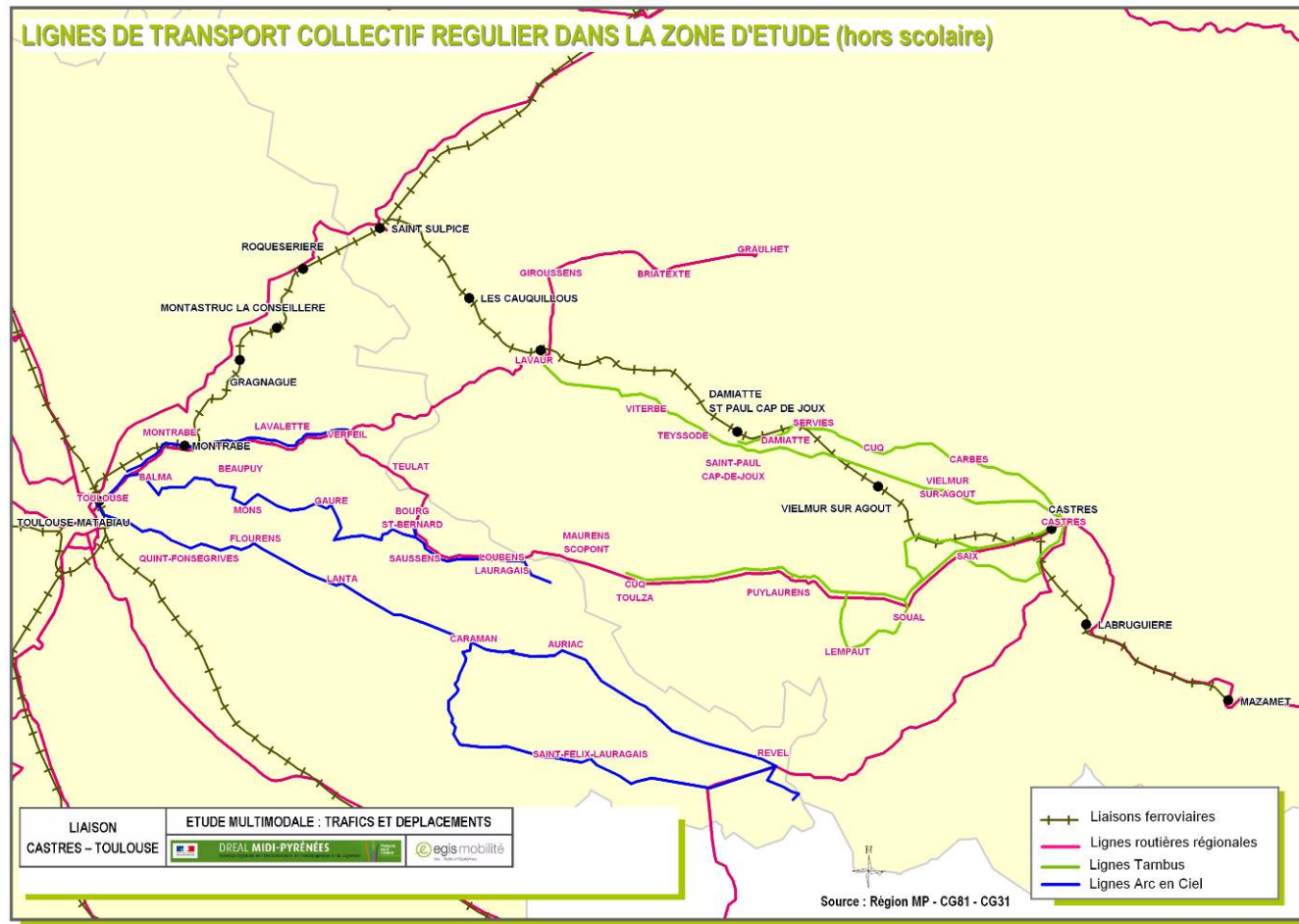
Temps d'accès routier aux gares situées dans la zone d'étude :



Source : Egis Mobilité

Les cars sur l'axe Toulouse - Castres - Mazamet

L'offre régionale



Source : Région Midi-Pyrénées – Conseil Général de la Haute-Garonne – Conseil Général Tarn - 2008

Les lignes L'offre ferroviaire régionale est complétée par une offre routière.

1 ligne régionale concerne directement l'aire d'étude :

- Toulouse – Castres – Mazamet,

3 autres lignes régionales desservent en partie la zone d'étude :

- Toulouse – Graulhet,
- Castres – Mazamet – Béziers,
- Castres – Revel – Castelnaudary.

La ligne Toulouse – Castres – Mazamet dessert l'itinéraire Toulouse – Castres par la RN 126 (Castres, Saix, Soual, Puylaurens, ...) et accède à Toulouse via Beaupty et Toulouse – Gramont.

La ligne routière régionale Toulouse – Castres – Mazamet dessert un itinéraire alternatif à la ligne ferroviaire. Les services se situent sur l'axe de la RN126 alors que les communes traversées par la ligne ferroviaire se situent à proximité de l'axe de la D112.

La ligne Toulouse – Graulhet dessert Laval et emprunte l'itinéraire de la RN126 à partir de Verfeil.

L'offre La ligne Toulouse – Castres – Mazamet est une des principales lignes routières régionales. Elle représente un volume annuel de 378 600 kilomètres. Elle est la troisième ligne régionale en termes d'offre, derrière Toulouse – Boussens – Saint-Girons et Auch – Agen.

Une ligne régionale représente en moyenne, 180 000 kilomètres annuels.

Offre kilométrique annuelle de transport en commun routier sur l'axe :

| Ligne | Kilomètres annuels | Kilomètres heures creuses | Kilomètres heures pleines |
|---------------------------------|--------------------|---------------------------|---------------------------|
| Toulouse – Castres – Mazamet | 378 600 km | 267 000 km | 111 600 km |
| Toulouse – Laval – Graulhet | 92 800 km | 57 600 km | 35 200 km |
| Castres – Mazamet – Béziers | 89 800 km | 44 900 km | 44 900 km |
| Castres – Revel – Castelnaudary | 10 600 km | 5 300 km | 5 300 km |

Source : Région Midi-Pyrénées – Etude de l'impact du cadencement dans le Quart nord-est de la Région Midi-Pyrénées - 2008

■ Toulouse – Castres - Mazamet

La ligne Toulouse – Castres – Mazamet représente un volume de 4 000 services annuels, soit 1500 services de plus que la moyenne des lignes régionales (2500 services annuels en moyenne). Par semaine, la desserte de la ligne Toulouse – Castres – Mazamet représente 68 services hebdomadaires.

Dans le sens Toulouse – Castres, ces services sont positionnés le matin et le soir :

- 3 services le matin entre 6h45 et 9h30 au départ de Toulouse,
- 3 services le soir entre 16h00 et 20h00 au départ de Toulouse,

La ligne Toulouse – Castres – Mazamet propose **6 services quotidiens** du lundi au samedi dans le sens Toulouse - Castres. Sur les 6 services proposés, seuls 4 desservent Mazamet, les deux autres s'arrêtent à Castres.

Il existe un service supplémentaire le mercredi entre Toulouse et Loubens, sur la partie haut-garonnaise de la ligne. Ce service est à vocation scolaire.

Dans le sens Castres – Toulouse, on compte **7 services quotidiens**.

2 services sur 7 sont au départ de Mazamet, les cinq autres services sont au départ de Castres:

On compte deux départs tôt le matin : 6h00 et 7h10, deux autres en cours de matinée 9h30 et 11h30. Les 3 autres services sont répartis dans l'après midi entre 12h30 et 16h30.

La ligne compte 2 allers-retours le dimanche.

■ Toulouse – Laval - Graulhet

La ligne Toulouse – Laval – Graulhet concerne la zone d'étude pour la section située entre Laval et Toulouse. On compte 3 allers-retours par jour sur cette ligne, y compris le week-end.

On compte également certains services dédiés aux scolaires.

▪ **Castres– Mazamet – Béziers**

Cette ligne compte 2 allers-retours par jour entre Castres et Béziers. Un service est prolongé jusqu'à Valras Plage.

Le week-end on compte 1 aller-retour le samedi et le dimanche.

▪ **Castres– Revel – Castelnaudary**

Cette ligne compte un faible niveau de service : 1 aller-retour le lundi et un aller-retour le vendredi.

Le positionnement horaire des cars n'a pas d'impact sur la tarification des services par les transporteurs, à partir du moment où ceux-ci sont organisés en journée et qu'ils ne génèrent pas du travail de nuit.

Cette ligne ne fonctionne pas le week-end.

Les temps de parcours

Le temps de parcours entre Castres et Toulouse sur la ligne routière régionale est de 1h30.

Son temps de parcours est de 15 minutes plus long que celui de la ligne ferroviaire.

| * Ne circule pas les Fêtes (sauf exception précisée dans le renvoi numéroté) | Lun à Sam* | Lun à Sam* | Lun à Sam* | Dim et Fêtes | Lun à Sam* | Mer* | Lun à Sam* | Lun à Sam* | Dim et Fêtes |
|------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | CRM | CRM | CRM | CRM | CRM | CRM | CRM | CRM | CRM |
| TOULOUSE-GARE-ROUTIÈRE | 06.45 | 08.10 | 09.30 | 09.30 | 12.00 | 12.40 | 16.00 | 17.20 | 20.00 |
| Balma-Gramont-Métro | 06.53 | 08.18 | 09.38 | 09.38 | 12.08 | 12.48 | 16.08 | 17.28 | 20.08 |
| Montrabé-SNCF | 07.01 | 08.26 | 09.46 | 09.46 | 12.16 | 12.56 | 16.16 | 17.36 | 20.16 |
| Beaupuy-Mairie | 07.06 | 08.31 | 09.51 | 09.51 | 12.21 | 13.01 | 16.21 | 17.41 | 20.21 |
| Beaupuy-Clinique-D112 | 07.09 | 08.34 | 09.54 | 09.54 | 12.24 | 13.04 | 16.24 | 17.44 | 20.24 |
| Lavalette-Mairie | 07.11 | 08.36 | 09.56 | 09.56 | 12.26 | 13.06 | 16.26 | 17.46 | 20.26 |
| Verfeil-Enlance | 07.14 | 08.39 | 09.59 | 09.59 | 12.29 | 13.09 | 16.29 | 17.49 | 20.29 |
| Verfeil | 07.16 | 08.41 | 10.01 | 10.01 | 12.31 | 13.11 | 16.31 | 17.51 | 20.31 |
| Teulat | 07.21 | 08.46 | 10.06 | 10.06 | 12.36 | 13.16 | 16.36 | 17.56 | 20.36 |
| Bourg-St-Bernard (Pl de Sers) | 07.26 | 08.51 | 10.11 | 10.11 | 12.41 | 13.21 | 16.41 | 18.01 | 20.41 |
| Saussens-Mairie | 07.29 | 08.54 | 10.14 | 10.14 | 12.44 | 13.24 | 16.44 | 18.04 | 20.44 |
| Francaville-Moulin-RN | 07.31 | 08.56 | 10.16 | 10.16 | 12.46 | 13.26 | 16.46 | 18.06 | 20.46 |
| Vendine-les-4-Coins | 07.33 | 08.58 | 10.18 | 10.18 | 12.48 | 13.28 | 16.48 | 18.08 | 20.48 |
| Loubens-Lauragais-Pinel | 07.35 | 09.00 | 10.20 | 10.20 | 12.50 | 13.30 | 16.50 | 18.10 | 20.50 |
| Maurens-Scopont-Esclausoles | 07.37 | 09.02 | 10.22 | 10.22 | 12.52 | | 16.52 | 18.12 | 20.52 |
| Cambon-Lès-Lavaur-RN | 07.39 | 09.04 | 10.24 | 10.24 | 12.54 | | 16.54 | 18.14 | 20.54 |
| Cadix-Cuq-Toulzat-RN | 07.41 | 09.06 | 10.26 | 10.26 | 12.56 | | 16.56 | 18.16 | 20.56 |
| Puylaurens-Halle | 07.51 | 09.16 | 10.36 | 10.36 | 13.06 | | 17.06 | 18.26 | 21.06 |
| St-Germain-Trappe-Haute | 07.56 | 09.21 | 10.41 | 10.41 | 13.11 | | 17.11 | 18.31 | 21.11 |
| Soual-Eglise | 08.01 | 09.26 | 10.46 | 10.46 | 13.16 | | 17.16 | 18.36 | 21.16 |
| Soix-Village | 08.06 | 09.31 | 10.51 | 10.51 | 13.21 | | 17.21 | 18.41 | 21.21 |
| Castres-Gare-Routière | 08.16 | 09.41 | 11.00 | 11.00 | 13.30 | | 17.31 | 18.50 | 21.30 |
| Lagarrigue-la-Vitarelle | 08.24 | 09.49 | | 11.08 | 13.38 | | 17.39 | | |
| Labruguière-SNCF | 08.31 | 09.56 | | 11.15 | 13.45 | | 17.46 | | |
| Caucalières-D621 | 08.36 | 10.01 | | 11.20 | 13.50 | | 17.51 | | |
| Aiguefonde-St-Alby-Centre | 08.41 | 10.06 | | 11.25 | 13.55 | | 17.56 | | |
| MAZAMET-SNCF | 08.45 | 10.10 | | 11.30 | 14.00 | | 18.00 | | |
| numéro de circulation | 55801 | 55803 | 55805 | 55805 | 55807 | 55809 | 55811 | 55813 | 55815 |

Source : Régión Midi-Pyrénées – TER-SNCF - 2008

La ligne permet toutefois de se rendre à Toulouse dans la journée et offre une amplitude de 8h45 à 16h55 avec 3 retours possibles dans l'après-midi.

Les autres communes desservies par la ligne routière ne sont pas desservies par le fer.

Entre Verfeil et Castres, les services routiers régionaux proposent des temps de parcours de l'ordre de 1 heure, supérieurs à des temps de parcours en voiture particulière.

Entre Lavaur et Toulouse, le temps de parcours se situe entre 45 et 50 minutes sur la ligne Graulhet - Toulouse. Ce temps de parcours est plus élevé que le temps de parcours ferroviaire ou voiture particulière.

Le coût pour l'utilisateur

La tarification des services routiers est globalement indépendante des horaires de circulation car le RRR ne fonctionne qu'en horaire de jour.

Afin de favoriser l'inter modalité et la cohérence des deux modes du réseau régional de transports collectifs, le fer et le car, il a été décidé d'appliquer la tarification SNCF au réseau routier, à compter du 1er septembre 2008.

En plus de la gamme tarifaire régionale en vigueur sur le réseau TER :

- La carte "Midi-Pyrénées Etudiants"
- L'Abonnement Elèves étudiants Apprentis (AEEA)
- L'Abonnement "Midi-Pyrénées Actifs"
- La Carte "Midi-Pyrénées Loisirs"
- La tarification de solidarité "Midi-Pyrénées Emploi"

Il existe des tarifications solidaires sur les lignes régionales d'autocars. Les tarifications solidaires permettent à certaines catégories d'usagers d'obtenir un tarif réduit par rapport au coût du billet plein tarif.

Les réductions tarifaires vont de la gratuité pour les demandeurs d'emploi au demi-tarif pour les autres usagers. Ces réductions sont valables sur l'ensemble des lignes régionales d'autocars et sur les lignes TER SNCF telles qu'elles sont définies au Plan Régional des Transports.

■ **La carte « Midi-Pyrénées Car - 6 voyages à 60 % »**

Elle permet d'effectuer des trajets en autocar à 60% du prix du plein tarif afin d'éviter un surcoût brutal aux usagers habituels des autocars par rapport à l'ancienne tarification et de coordonner les tarifs régionaux avec ceux des départements de Midi-Pyrénées.

Cette tarification est accessible à tous publics pour des parcours en autocar entre une origine et une destination de leur choix.

Un réseau complété par des réseaux départementaux...

Les services régionaux interurbains sont complétés par des services de transports publics organisés par les Conseils généraux. Généralement, ces transports sont majoritairement empruntés par des scolaires (environ 90% de la clientèle), les départements étant les autorités organisatrices des transports scolaires.

Globalement, l'offre régionale et l'offre départementale sont complémentaires. Lorsque une offre départementale double une offre ferroviaire régionale, c'est pour des raisons essentiellement scolaires et la nécessité d'une desserte très fine du territoire :

- ramassage scolaire,
- logique de desserte d'établissements
- Les réseaux départementaux sont complétés par des services de transport à la demande : le service de transport n'est assuré que lorsqu'une personne en fait la demande.

Tarnbus Dans le Tarn, 3 lignes complètent l'offre de transport en commun dans l'aire d'étude :

- La ligne Puylaurens – Castres, complétant l'offre régionale sur l'axe de la RN126,
- La ligne Lavour - Castres
- La ligne Castres – Revel.

Le réseau Tarnbus est accessible grâce à une tarification unique à 2€ qui donne accès à tout le réseau.

Le réseau Tarnbus – Conseil Général du Tarn (Source : CG81) :



La desserte des services situés sur ces lignes est très centrée sur la

demande scolaire. En effet, les itinéraires diffèrent en fonction des horaires et la desserte de plusieurs villages est effectuée en fonction de la demande scolaire.

La ligne Lavour – Castres possède un itinéraire comparable à la ligne ferroviaire. Elle emprunte principalement la D112 mais certains services sont déviés de l'itinéraire de base pour répondre à une demande scolaire.

Tous les services sont positionnés avant 8h le matin, après 17 h le soir et après 12h le mercredi.

La ligne Puylaurens – Castres emprunte un itinéraire identique à la ligne routière régionale. Les services départementaux assurent la desserte scolaire. La demande de la clientèle commerciale est assurée par les services de Région Midi-Pyrénées.

Le fond de ligne Castres – Revel est identique à celui de la ligne régionale Castres – Revel - Castelnaudary qui fonctionne le lundi et le vendredi. Certains services sont déviés de l'itinéraire de base pour répondre à une demande scolaire.

■ La desserte de Castres :

Les lignes du réseau Tarnbus ne desservent pas la gare ferroviaire de Castres. Toutes les lignes sont à destination de Castres gare routière qui se situe au centre ville de Castres.

Le réseau Arc en Ciel

Le Conseil Général de la Haute-Garonne dispose d'un réseau de transport en commun dense, dont 3 lignes desservent la zone d'étude.

Ligne 56 : Saint-Ferréol, Revel, Saint Félix Lauragais, Le Vaux, Maurens, Beauville, Toutens, Segreville, Montegut, Saint Julia, Le cabanial, Auriac sur Vendinelle, Caraman, Maureville, Aurin, Lanta, Saint Pierre de Lauragais, Fonsegrives, balma, Toulouse

La ligne 56 possède deux itinéraires (via Caraman ou via Saint Félix de Lauragais) et d'un bon niveau de service de 8 allers-retours en moyenne en jour ouvré.

Lignes 76 : Verfeil, Saint Marcel, Lavalette, Beaupuy, Montrabé, Balma, Toulouse.

Cette ligne compte 4 allers-retours en moyenne en jour ouvré.

Ligne 81 : Le Faget, Loubens Lauragais, Vendine, Francarville, Saussens, Bourg Saint Bernard, Vallesville, Gaure, Mons Pin Balma, Balma, Toulouse.

Cette ligne compte 1 aller-retour en jour ouvré.

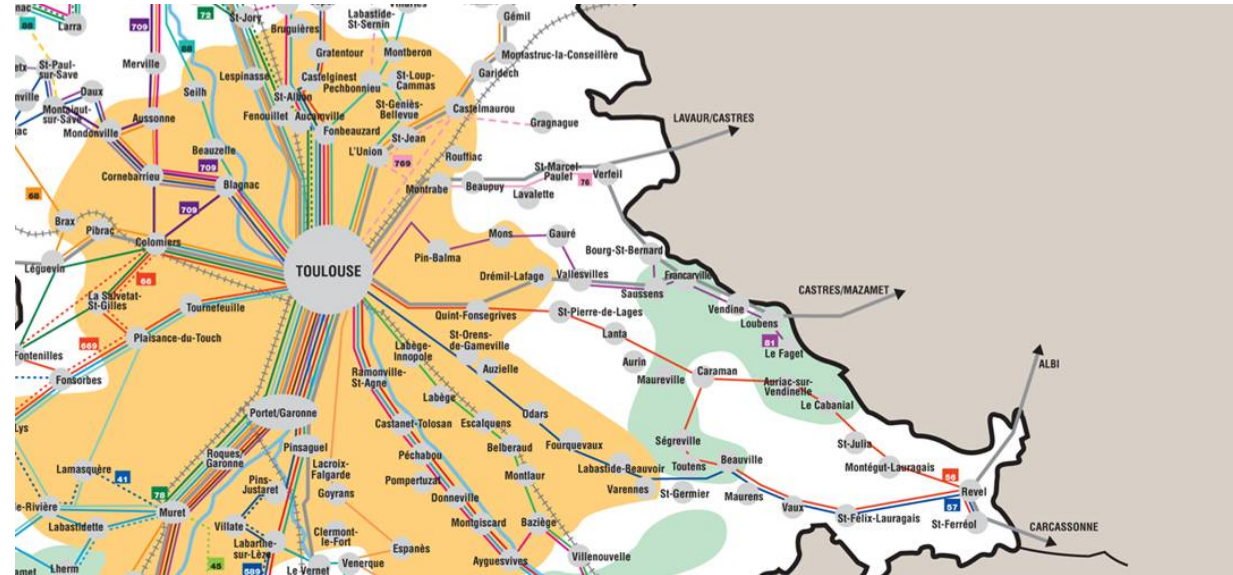
A ce jour, la tarification du réseau Arc en Ciel est une tarification kilométrique. Une réflexion est en cours au sein des services du Conseil Général de la Haute-Garonne afin d'étudier une tarification plus adaptée au développement de la demande des usagers.

A titre d'exemple, sur la liaison Toulouse – Revel, la tarification se répartit de la façon suivante

| Ligne | Plein tarif | Abonnement mensuel | Abonnement hebdo | Carte Arc en ciel : 6 voyages | Carte Arc en ciel jeunes : 10 voyages |
|-------|-------------|--------------------|------------------|-------------------------------|---------------------------------------|
| 56 | 6,30 € | 82,30 € | 28,00 € | 26,50 € | 31,50 € |

Source : Conseil Général de la Haute-Garonne

L'offre de transport en commun du Conseil Général de la Haute-Garonne dans le Nord-est du département :



Source : CG31

et des réseaux urbains

L'action de la Communauté d'agglomération en tant qu'autorité organisatrice des transports en commun

La Communauté d'agglomération de Castres-Mazamet, autorité organisatrice de transports déploie une offre de transports publics sur l'agglomération, dans le cadre de sa régie Libellus.

Depuis 1978, la ville de Castres est Autorité Organisatrice des transports. Un service de transports urbains a été créé et s'est développé pour assurer sur la zone agglomérée de la commune, un service de transports en commun.

Lors de la création de la Communauté d'agglomération de Castres-Mazamet en 2000, a été décidée l'extension du Périmètre de Transports Urbains à l'ensemble des 16 communes de l'agglomération passant ainsi de 45 000 habitants à 83 000 habitants.

Il est à noter que, depuis la création de la Régie intercommunale Libellus, un service pour les Personnes à Mobilité Réduite a été institué sur l'ensemble du PTU.

Le développement des transports en commun apparaît donc comme une politique prioritaire à l'échelle intercommunale. En outre, la création en 2006 du syndicat mixte du Scot sur le Pays d'Autun montre la volonté de la Communauté d'agglomération de porter la réflexion de développements futurs à un niveau territorial cohérent qui dépasse son propre périmètre.

L'offre existante



La Communauté d'agglomération de Castres-Mazamet gère deux réseaux de transports en commun urbains :

- l'un sur le pôle urbain castrais,
- l'autre sur le pôle urbain mazamétain :

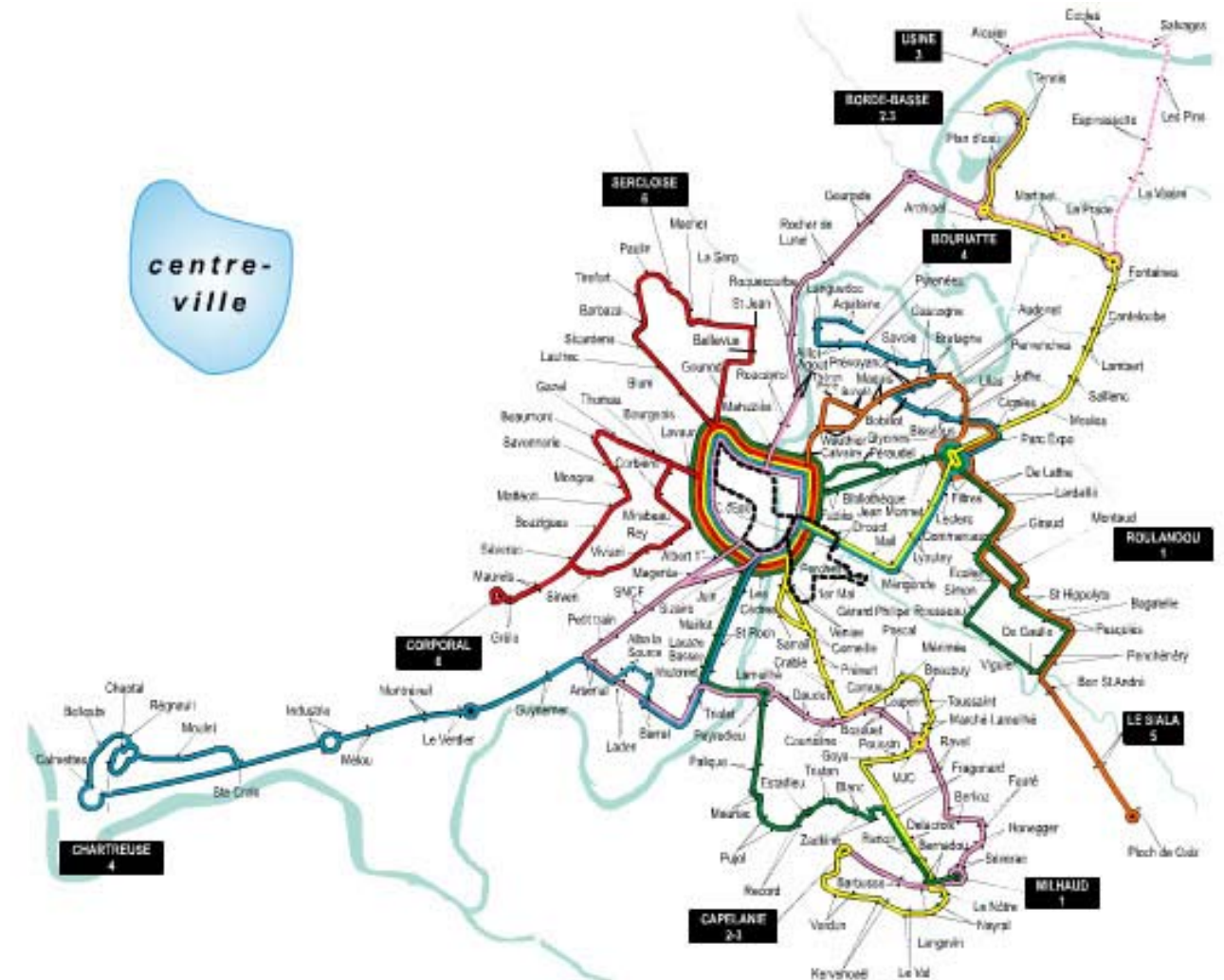
L'accès au réseau Libellus est gratuit.

■ A Castres

Le réseau de transports en commun est organisé sur le pôle urbain castrais autour de 6 lignes, dont une dessert la gare SNCF et deux la gare routière.

Une navette, LIBELLUS-CHRONO part toutes les 10 minutes d'un parking gratuit de délestage situé à la périphérie de l'hyper centre, en direction du centre ville et emprunte un circuit régulier en passant notamment par le point de correspondance de toutes les autres lignes du réseau.

Ci-dessous, le réseau urbain de Castres :



Source : Libellus - Communauté d'agglomération de Castres-Mazamet

■ **Le réseau urbain de Mazamet – Aussillon :**

Le cœur du réseau de transports en commun du pôle urbain mazamétain est situé à la gare SNCF où se trouvent la boutique Libellus et le point de départ et d'arrivée des lignes.

Le réseau urbain de Mazamet (source : Libellus - Communauté d'agglomération de Castres-Mazamet) :



■ **Transport à la demande**

Ces deux réseaux urbains sont complétés par un système de transport à la demande « Taxi-Libellus ».

Le service de transport à la demande à destination des personnes à mobilité réduite, « Mobi-Libellus » dessert l'ensemble de l'agglomération.

■ **Ces réseaux sont complétés par les offres régionales et du Conseil Général du Tarn suivantes :**

- Transports scolaires.

Les transports scolaires ont fait l'objet d'une mutualisation avec le service organisé sur les communes hors PTU, dans le cadre d'une convention avec le Conseil Général.

- Ligne interurbaine

Le territoire de la Communauté d'agglomération est traversé par une ligne de transport routier de voyageurs reliant Castres à Saint-Pons (Hérault). Cette ligne sous maîtrise d'ouvrage départementale fait également l'objet d'une convention entre le Conseil Général et la Communauté d'agglomération.

A Toulouse



La gare Matabiau est le nœud multimodal de la ville de Toulouse où il est possible de se rendre :

- En train,
- En métro,
- En bus (bus urbain),
- En car (gare routière),
- En vélo (Vélo Toulouse)
- En voiture (parkings)
- A pied...

Gare Toulouse – Matabiau :



La gare de Toulouse Matabiau est desservie par la ligne A du métro Basso – Cambo – Balma Gramont.

Elle est également desservie par plusieurs lignes de bus urbains qui ont pour terminus Marengo SNCF ou qui passent à proximité.

Ces lignes permettent un accès direct depuis la gare aux principaux pôles de la ville : centre –ville et commerces, hôpitaux, universités ...



Plan schématique du réseau TISSEO au centre ville de Toulouse

Source : TISSEO

La fréquentation des réseaux de transport en commun fer et car

Objectifs

L'objectif est de caractériser la fréquentation des réseaux régionaux :

- Sur tous les réseaux : fer, route, et TER mixte (fer et route),
- Par type de clientèle : motif, tarif ...
- En termes d'origine – destination,
- Par gares,
- Par périodes de fonctionnement : heures pleines et heures normales.

Les données disponibles

Pour le réseau ferroviaire, plusieurs sources de données sont disponibles. Elles permettent de réaliser le serpent de charge des lignes ferroviaires.

- Données annuelles SNCF de fréquentation en 2007. Cette base de données SNCF permet de connaître la fréquentation par ligne sur la fréquentation du réseau TER par origine – destination.
- Campagnes de comptages réalisés par BVA à bord des trains de la Région Midi-Pyrénées : hiver 2007 – 2008 ; Ces données renseignent sur la répartition de la fréquentation :
 - Par gare,
 - Par positionnement horaire,
 - Par service.
- Données annuelles SNCF sur le réseau routier et taxi TER :
 - Fréquentation par ligne,
 - Répartition des recettes,
 - Répartition des coûts,
 - Voyageurs – kilomètres...

Les données de trafics issues du système billettique Monetel (précises pour l'année 2005 et actualisées en 2008 pour l'année 2007) renseignent sur la fréquentation des lignes routières régionales.

Une étude récente réalisée par la Région Midi-Pyrénées et Egis Mobilité compile la plupart de ces informations : Etude de l'impact du cadencement dans le Quart nord-est de la région Midi-Pyrénées.

Toutefois, les données disponibles ne permettent pas de connaître parfaitement la demande de transport.

Une enquête complémentaire a été réalisée par la Région Midi-Pyrénées en 2008 afin de disposer de données plus précises de fréquentation :

- origines – destinations sur le fer,
- motifs de déplacements sur le fer et la route,
- tarifications utilisées sur le fer et la route,
- origines – destinations sur les ex-lignes TER routières, où on ne dispose que des données globales par ligne,
- comptages sur les ex-lignes TER : répartition de la fréquentation sur le linéaire des ex lignes TER routières : serpent de charge.

Des enquêtes auto-administrées ont été réalisées à bord des trains et des cars. Au total, près de 500 questionnaires ont été réalisés sur l'axe Mazamet – Toulouse entre le 27 et le 31 mai 2008.

Des comptages ont été réalisés à bord des cars circulant sur des lignes anciennement conventionnées TER (dont Toulouse – Castres – Mazamet) ou sur les lignes où anciens services LIR et TER ont été regroupés. Ces comptages ont été réalisés par la Région Midi-Pyrénées.

Usage des données

Ainsi, les flux globaux de voyageurs sur la ligne ou sur les principales origines – destinations sont comptabilisés à partir des données SNCF.

La qualification de cette fréquentation est estimée à partir des enquêtes réalisées qui renseignent sur la répartition de la fréquentation selon :

- Le motif de déplacement,
- La fréquence d'usage...

La fréquentation du réseau ferroviaire

En 2007, 785 000 voyages ont été effectués sur la ligne Toulouse – Saint-Sulpice – Castres et Mazamet (source : SNCF)

Ces 785 000 voyages annuels se répartissent de la façon suivante :

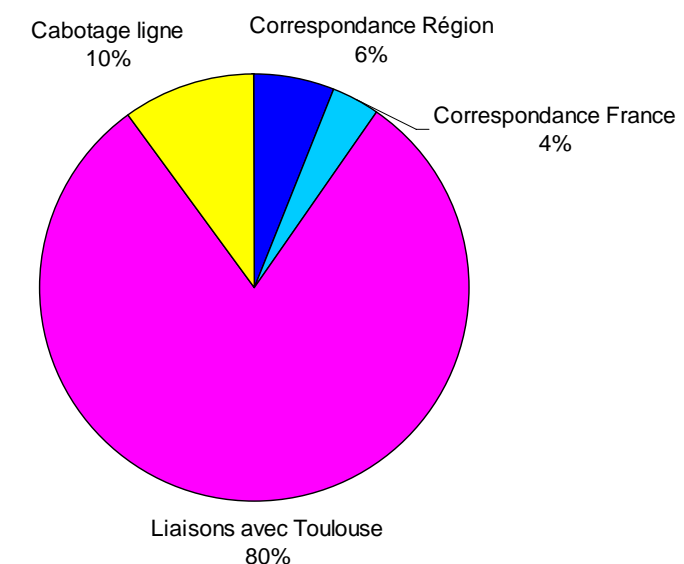
- 70 000 voyages annuels à l'origine où à destination des gares situées entre Labruguière et Mazamet,
- 315 000 voyages annuels à l'origine où à destination des gares situées entre Lavarat et Castres,
- 400 000 voyages annuels à l'origine où à destination des gares situées entre Toulouse et Saint-Sulpice,

Ces 785 000 voyages effectués sur l'axe représentent un volume de 33 millions de voyageurs kilomètres.

Sur la section Toulouse – Saint Sulpice, une partie des usagers utilise les services des lignes Toulouse – Rodez ou Toulouse – Figeac.

Compte tenu de la répartition entre les axes Toulouse – Rodez, Toulouse – Castres et Toulouse – Figeac on estime à 24 millions de voyageurs kilomètres concernés par les trains reliant Toulouse à Castres (515 000 voyageurs annuels).

Les flux sont majoritairement en lien avec Toulouse (80% de la fréquentation de la ligne Toulouse - Castres - Mazamet :

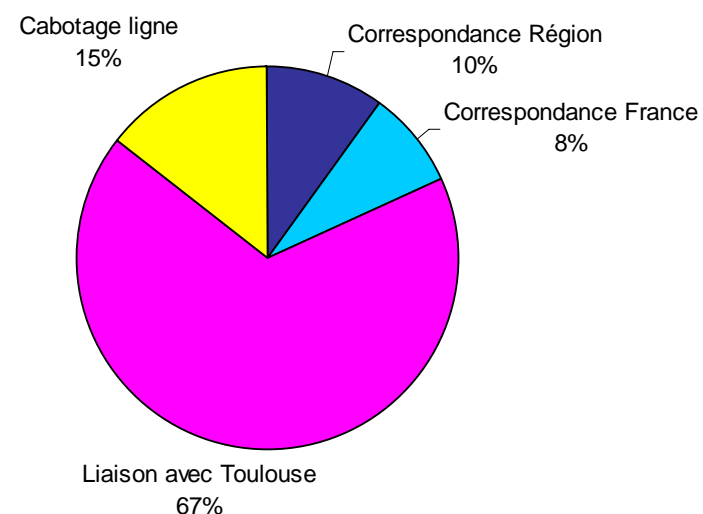


Source : Bilans de fréquentation SNCF 2007

Les correspondances à Toulouse – Matabiau représentent 10% de la fréquentation alors que les liaisons entre les gares de la ligne (hors Toulouse) représentent 10% des trafics de la ligne.

11% de la fréquentation est interne au département du Tarn, entre Saint-Sulpice – Castres et Mazamet.

Par contre, l'analyse des flux sur la section Castres – Lavour montre une part d'échanges locaux plus importants (15% des échanges). Les liaisons avec Toulouse représentent 67% des flux.



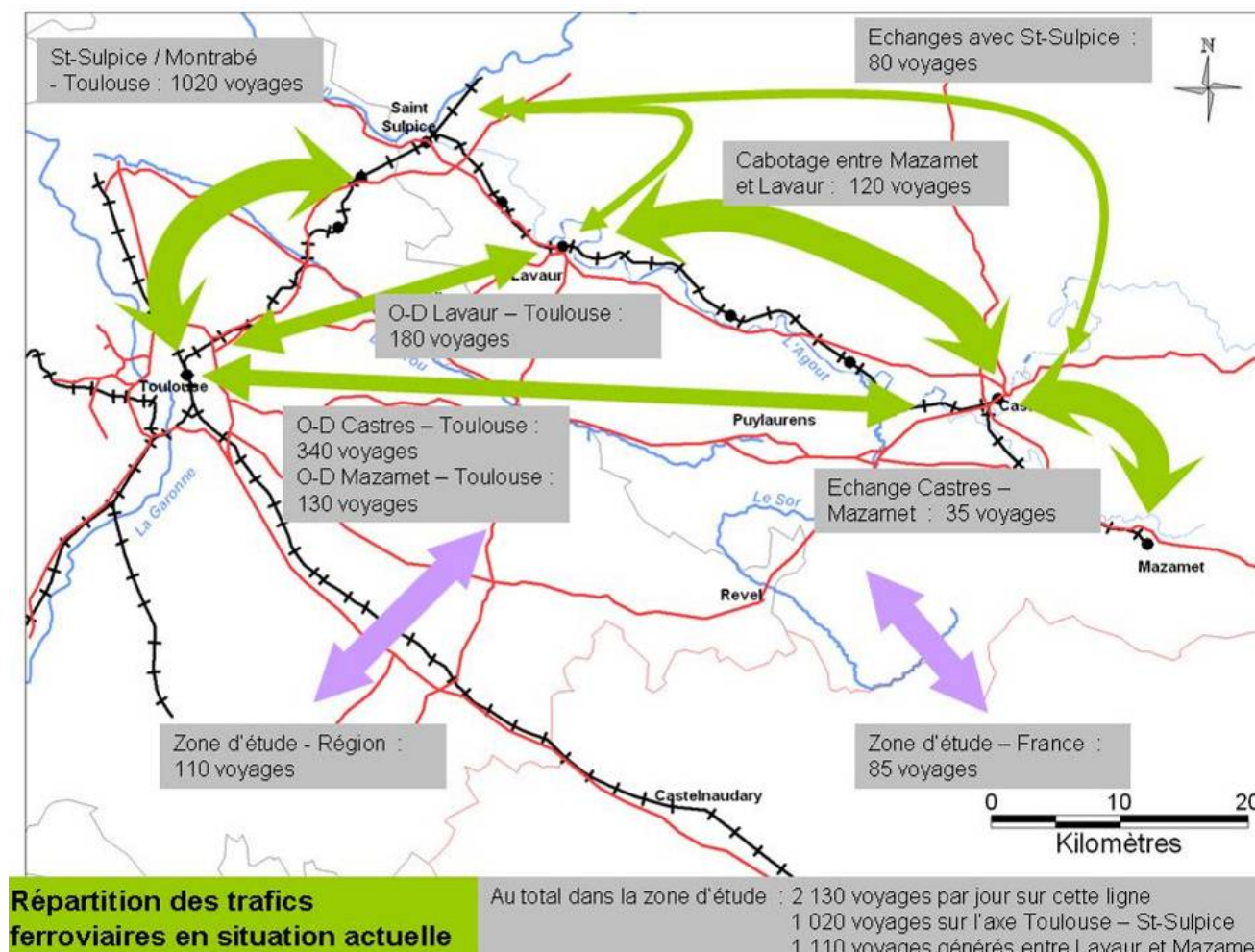
Source : Bilans de fréquentation SNCF 2007

Principales origines – destinations sur l'axe Toulouse – Castres – Mazamet (2 sens) de plus de 20 voyages par jour :

| Origine - Destination | Nb de voyages quotidiens (moyenne annuelle) | Equivalent aller-retour quotidien |
|--------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|
| Saint-Sulpice - Toulouse | 630 | 315 |
| Castres - Toulouse | 340 | 170 |
| Montastruc - Toulouse | 240 | 120 |
| Lavour - Toulouse | 180 | 90 |
| Mazamet - Toulouse | 130 | 65 |
| Montrabe - Toulouse | 100 | 50 |
| Lavour - Castres | 50 | 25 |
| Damiatte - Toulouse | 36 | 18 |
| Mazamet - Castres | 35 | 17,5 |
| Vielmur - Toulouse | 30 | 15 |
| Castres - Saint-Sulpice | 26 | 13 |
| Castres - Paris | 24 | |
| Saint-Sulpice - Lavour | 22 | 11 |

Source : SNCF - Bilans de fréquentation SNCF 2007

Répartition de la fréquentation sur l'axe, représentation des principales origines – destinations (2 sens) :

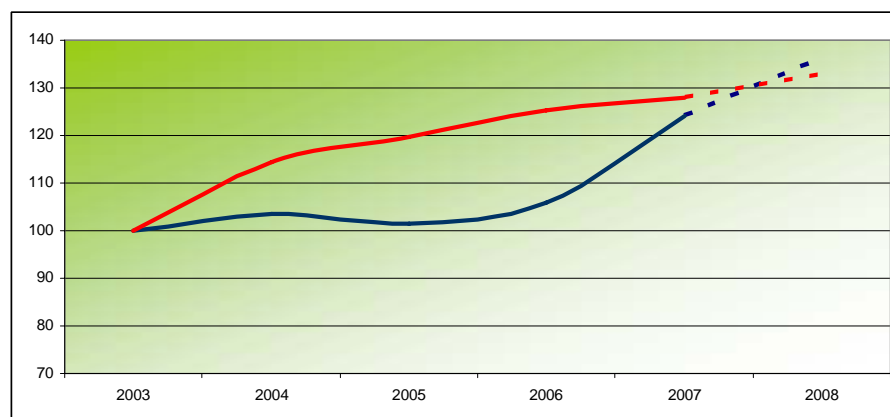


Source : SNCF - Bilans de fréquentation SNCF 2007

Evolution de la fréquentation

La fréquentation de l'axe Toulouse – Castres - Mazamet est en progression continue sur 2003-2007 (+24% sur la période). L'augmentation de l'offre en 2006 a entraîné une forte accélération de cette croissance avec un gain de 90 000 voyageurs sur la seule dernière année.

Evolution de la fréquentation sur l'axe Toulouse – Castres – Mazamet entre 2003 et 2007, base 100 en 2003 :



— Axe Toulouse - Castres – Mazamet

— Moyenne régionale

Source : Région Midi-Pyrénées - Bilans de fréquentation SNCF – Etude de l'impact du cadencement dans le Quart nord-est de la Région Midi-Pyrénées 2008

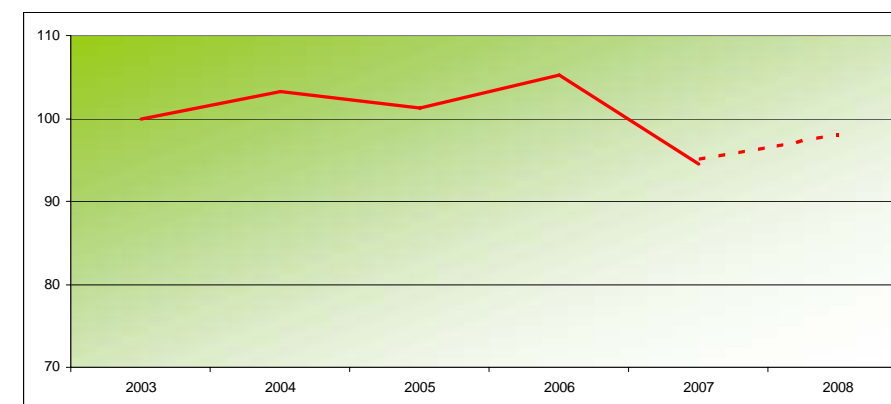
Les premiers chiffres de l'année 2008 indiquent un gain de l'ordre de 12% sur les 3 premiers mois de l'année sur l'axe Toulouse - Castres – Mazamet.

L'évolution de la fréquentation enregistrée doit être jugée en rapport avec la hausse quantitative de l'offre mise en place avec le cadencement. L'offre exprimée en train-kilomètres a augmenté de façon très importante sur l'axe Toulouse – Mazamet :(+26% entre 2006 et 2007 de trains kilomètres sur l'axe Toulouse - Castres – Mazamet).

Au niveau régional, la hausse de fréquentation des réseaux est liée à la mise en place progressive du cadencement sur les axes : Muret, Latour de Carol...

Le taux de remplissage des trains

Evolution du taux de remplissage des trains sur l'axe Toulouse – Castres – Mazamet entre 2003 et 2007, base 100 en 2003 :



Source : Région Midi-Pyrénées – enquêtes et comptages BVA 2007

Le remplissage des trains est variable selon que l'on se situe en heure pleine ou heure creuse (cf. ci-dessous) et concerne essentiellement la section Toulouse – Saint-Sulpice de la ligne Toulouse - Castres – Mazamet.

Inversement le taux de remplissage des trains a diminué entre 2006 et 2007, bien que la fréquentation ait augmentée au cours des dernières années. C'est la hausse de l'offre qui explique cette diminution du remplissage des trains.

Le niveau de remplissage des trains est fortement variable entre :

- Les gares desservies,
- Les horaires,
- Les jours de semaine : lundi ou lendemain de jour férié, jour ouvré de base, vendredi, samedi ou dimanche.

■ Dans le sens, Mazamet – Toulouse

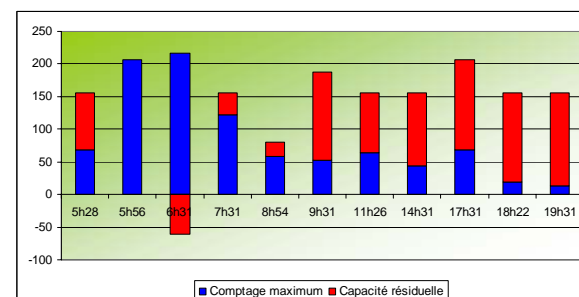
Le lundi et les lundis de jours fériés, les 4 services du matin possèdent un taux de remplissage important, dont deux sont saturés. Cette saturation est importante à partir de la gare de Lavaur.

Les autres services possèdent un taux de remplissage plus faible, entre 10% et 40%.

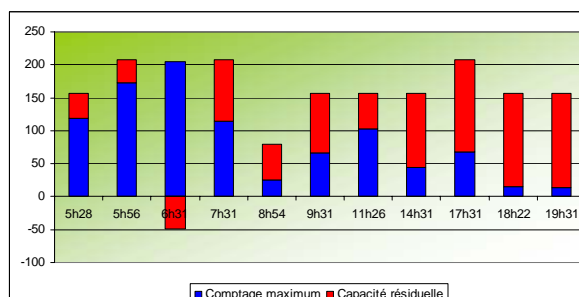
En Jour Ouvré de Base, seul le service de 6h30 au départ de Mazamet est saturé. Ce service est saturé entre Saint-Sulpice et Toulouse. Les autres services de la journée possèdent un faible taux de remplissage, notamment en fin de journée.

Le vendredi, seul le service de 6h30 au départ de Mazamet est saturé. Ce service est saturé entre Saint-Sulpice et Toulouse. Les autres services de la journée possèdent un faible taux de remplissage, notamment en fin de journée.

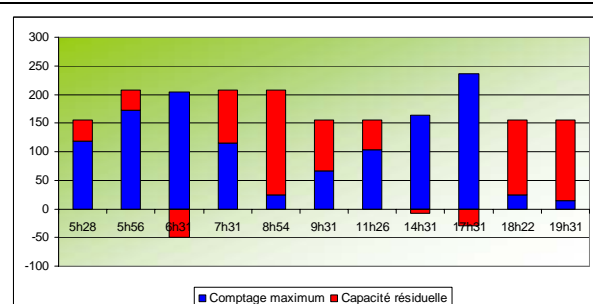
Remplissage des services dans le sens Mazamet – Toulouse, le lundi et les lendemains de jours fériés



Remplissage des services dans le sens Mazamet – Toulouse, les jours ouvrés de base



Remplissage des services dans le sens Mazamet – Toulouse, le vendredi



Source : Région Midi-Pyrénées – Comptages BVA 2007

■ Dans le sens, Toulouse - Mazamet

Le taux de remplissage dans le sens Toulouse – Mazamet est inverse au sens Mazamet – Toulouse, preuve de l'orientation forte des flux vers Toulouse. Le service de 17h42 est systématiquement saturé en semaine.

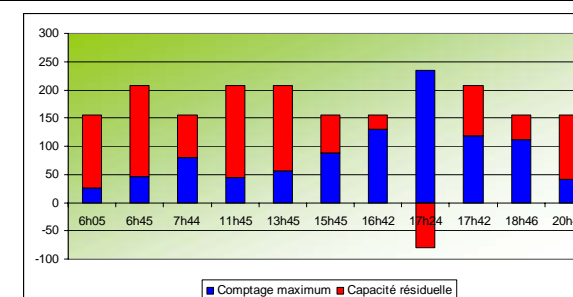
Les trains du matin ont un faible taux de remplissage, situé entre 20 et 30%

Seul le train du lundi matin est saturé dans le sens Toulouse – Mazamet en raison d'une fréquentation scolaire plus importante. Ce train est d'ailleurs saturé de Toulouse à Castres.

Les autres trains à saturation (+ de 90%) sont saturés sur la section du début du trajet entre Toulouse et Montrabé, voire Saint-Sulpice.

Entre Castres et Mazamet, près d'un train sur deux compte moins de 10 voyageurs, voire moins de 5 voyageurs.

Remplissage des services dans le sens Toulouse –Mazamet, le vendredi

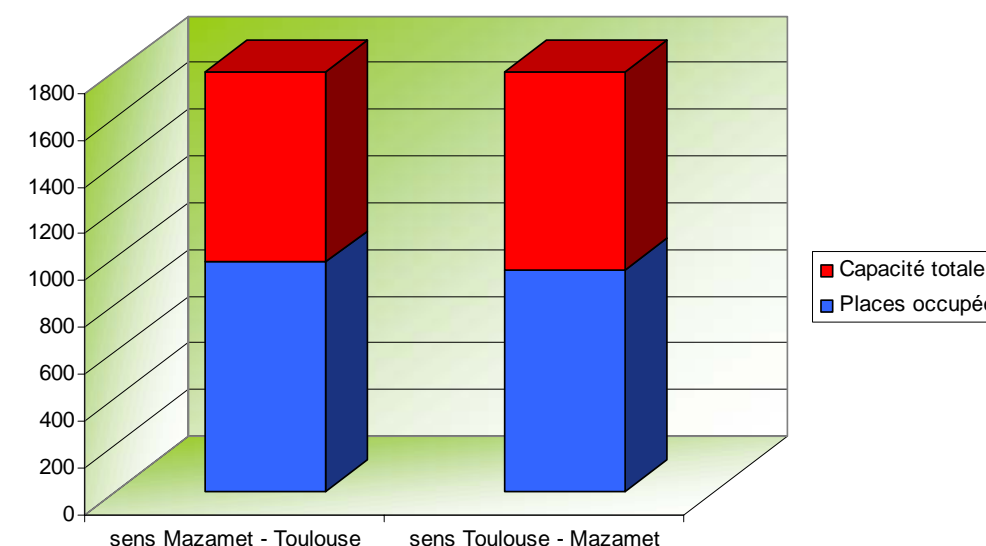


Source : Région Midi-Pyrénées – Comptages BVA 2007

En jour ouvré de base (JOB), la ligne Toulouse - Castres - Mazamet offre 1793 places assises dans les 2 sens.

Le taux d'occupation moyen au cours d'une journée est de 55% dans le sens Mazamet – Toulouse et 53% dans le sens Toulouse – Mazamet.

Taux de remplissage des trains pour une journée ouvrée de base :



Source : Région Midi-Pyrénées – Comptages BVA 2007

Le serpent de charge ferroviaire

Compte tenu de l'aire d'influence de l'agglomération toulousaine sur le reste du territoire régional, la ligne Toulouse – Mazamet supporte logiquement une charge croissante vers Toulouse.

Source : Bilans de fréquentation SNCF

Les relations avec Toulouse représentent le volume le plus important de la fréquentation de la ligne.

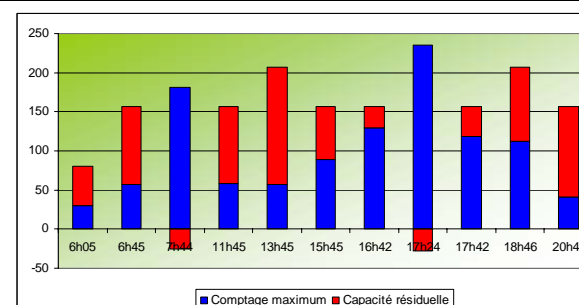
Les relations de cabotage sur la ligne Toulouse - Castres - Mazamet se situent essentiellement dans la partie tarnaise de la ligne et montrent un effet de réseau dans le Tarn entre Lavaur et Castres.

On enregistre peu de relations ferroviaires entre les gares situées sur la section Toulouse – Saint Sulpice et celles situées sur la section Saint-Sulpice – Castres – Mazamet.

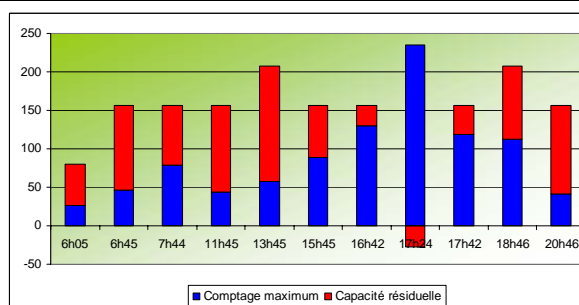
Les relations de plus longue distance « vers d'autres villes situées en Région Midi-Pyrénées et en France » sont essentiellement le fait de relations de flux à l'origine ou à destination de Castres.

La section Castres – Mazamet présente un faible niveau de fréquentation, en comparaison du reste de la ligne.

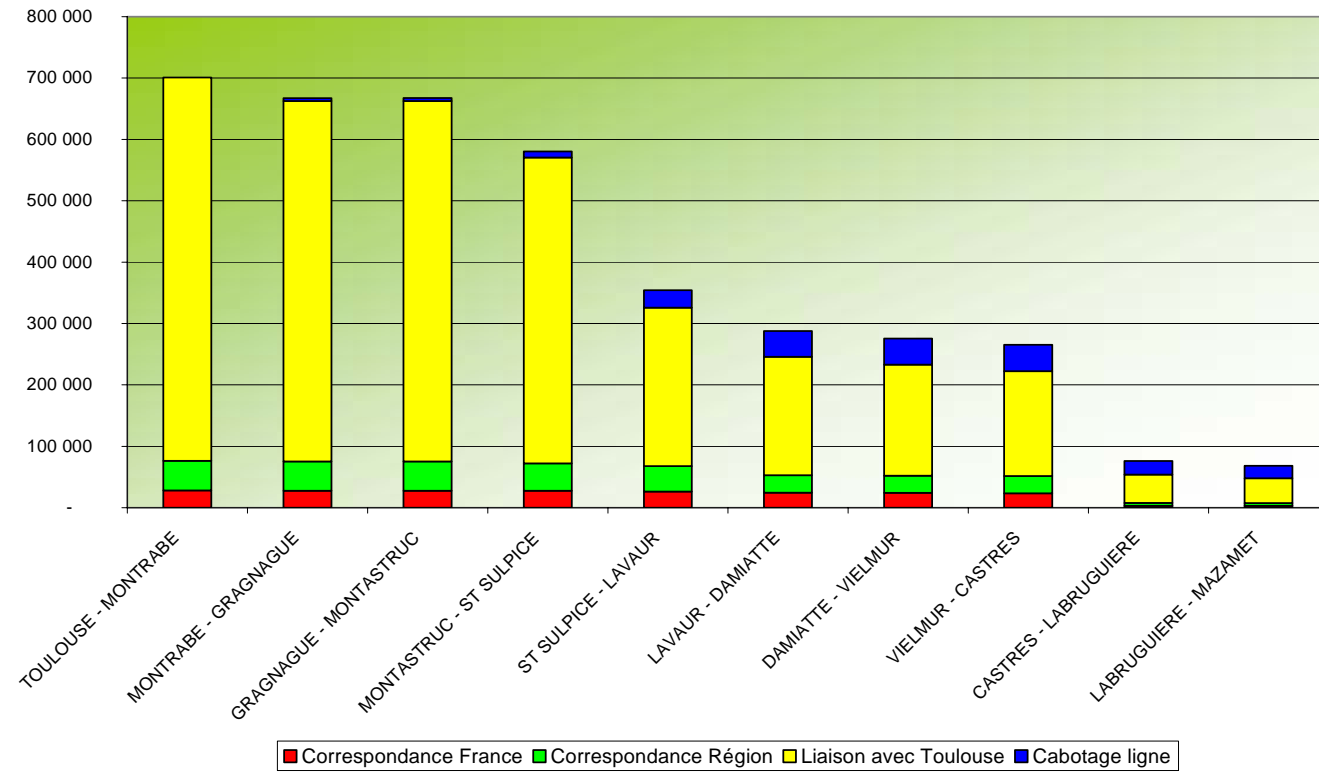
Remplissage des services dans le sens Toulouse –Mazamet, le lundi et les lendemains de jours fériés



Remplissage des services dans le sens Toulouse –Mazamet, les jours ouvrés de base



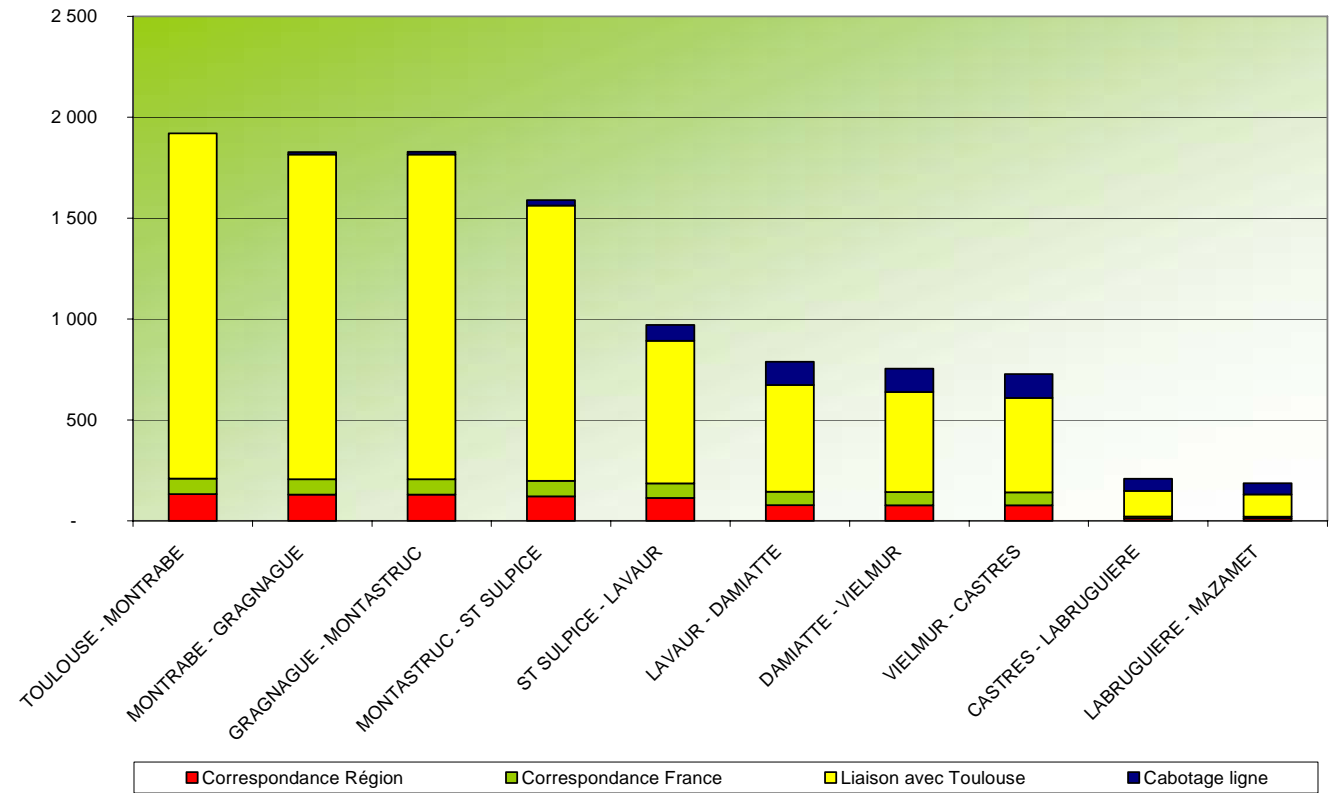
Serpent de charge annuel sur la ligne Toulouse - Castres - Mazamet :
(trafics concernés par la ligne Toulouse - Castres - Mazamet)



Source : Région Midi-Pyrénées – traitements Egis Mobilité - L'estimation de la fréquentation de la ligne est issue des bilans de fréquentation du TER fourni par la SNCF à la Région Midi-Pyrénées en 2007.

Le serpent de charge est le trafic observé sur chacune des sections (entre deux arrêts) d'une ligne de transports en commun.

Serpent de charge quotidien sur la ligne Toulouse - Castres - Mazamet :
(trafics concernés par la ligne Toulouse - Castres - Mazamet)



Source : Région Midi-Pyrénées – traitements Egis Mobilité - L'estimation de la fréquentation de la ligne est issue des bilans de fréquentation du TER fourni par la SNCF à la Région Midi-Pyrénées en 2007.

La représentation graphique ci-dessus ne prend pas en compte les relations entre les gares situées sur la section Toulouse – Saint Sulpice et les gares de Albi, Rodez, Figeac qui ne sont pas concernées par une modification de l'offre sur l'axe Toulouse - Castres - Mazamet.

Cette analyse annuelle peut être traduite en Jour Ouvré de Base sur la base des comptages réalisés dans les trains en 2007 :



La demande ferroviaire à Toulouse

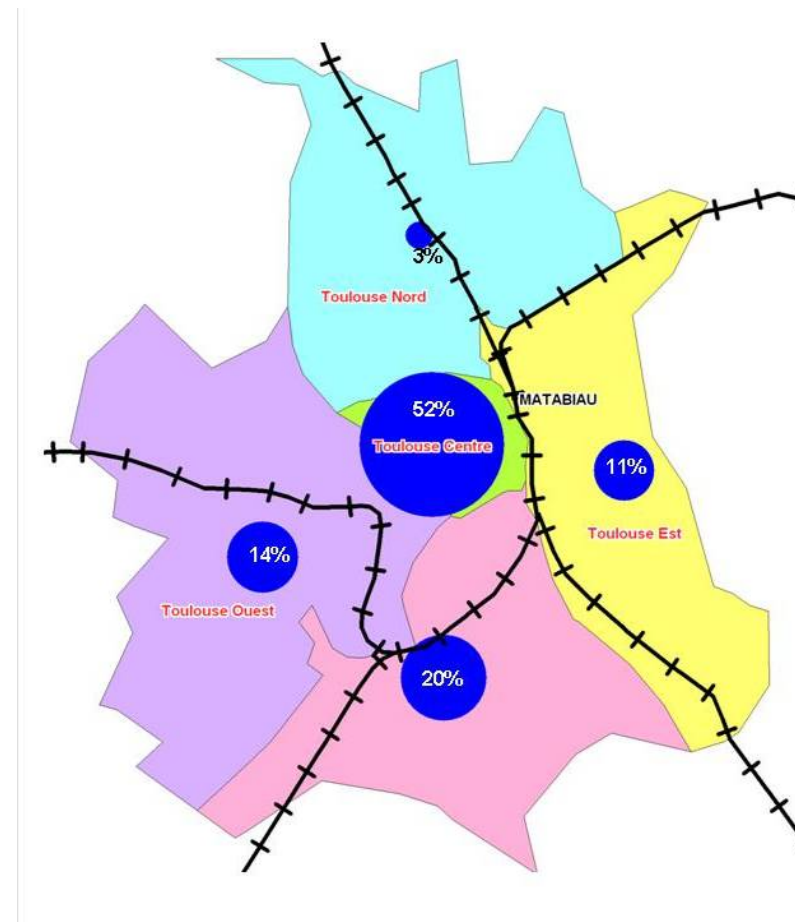
A Toulouse, la fréquentation de la ligne Toulouse – Castres est principalement à destination ou à l'origine du centre ville. Plus d'une personne sur deux se déplace pour se rendre au centre ville de Toulouse.

Le sud et l'ouest de la ville de Toulouse sont également attractifs.

Ce sont les zones les plus difficilement accessibles en voiture particulière qui génèrent le plus de déplacements ferroviaires depuis la ligne Toulouse - Castres - Mazamet.

Les zones nord et est, directement accessibles depuis l'A68, (moins utilisation du périphérique toulousain et ne nécessitant pas de traversée du centre-ville) ont une fréquentation ferroviaire faible. Les voyages vers ces zones depuis Castres nécessitent un rebroussement de Matabiau vers l'est toulousain.

Répartition de la fréquentation de la ligne Toulouse – Castres – Mazamet dans la ville de Toulouse :



Source : Région Midi-Pyrénées – Enquête réalisée dans le cadre de l'étude de l'impact du cadencement dans le Quart nord-est de la Région Midi-Pyrénées – 2008.

La ventilation de la destination toulousaine (Toulouse centre, Nord, Sud, Est, Ouest) est réalisée grâce à l'enquête de 2008 auprès des usagers. Elle permet de ventiler la fréquentation à l'origine ou à destination de Toulouse Matabiau sur les différents quartiers de la ville.

Source : Région Midi-Pyrénées – Comptages BVA 2007

Les trafics en gare

L'analyse de la fréquentation des gares est à mettre en parallèle avec le poids démographique et le niveau d'offre ferroviaire.

Hormis Toulouse, Castres et Mazamet, Saint-Sulpice est la gare la plus fréquentée de l'axe. Elle bénéficie des services en provenance de Rodez et de Figeac.

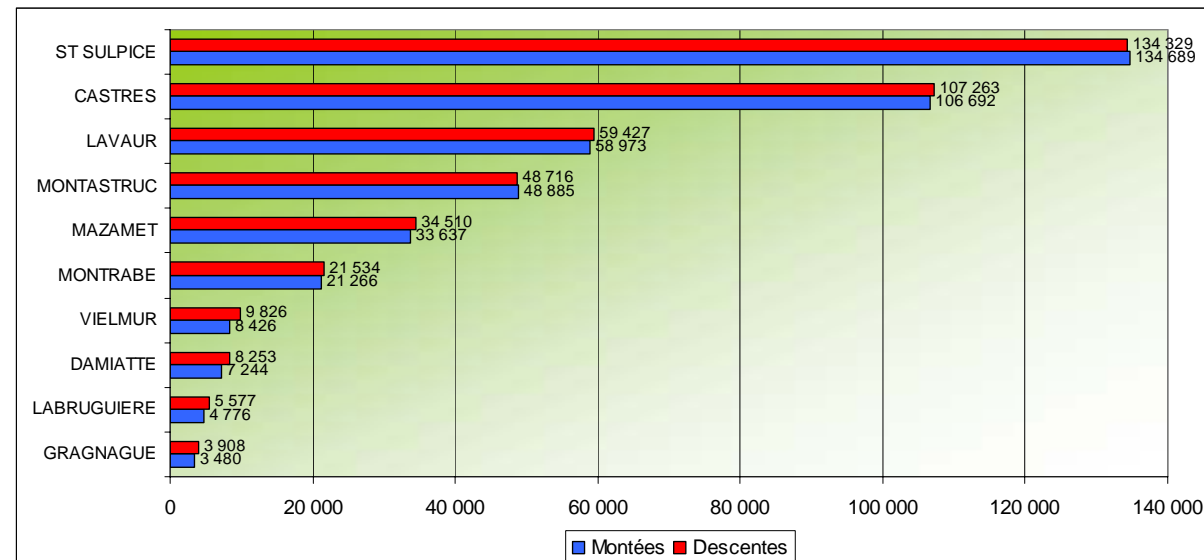
Castres est la seconde gare de l'axe Toulouse - Castres - Mazamet.

Montastruc possède également un niveau de fréquentation important, lié à la proximité avec Toulouse. La fréquentation est plus élevée à Montastruc qu'à Mazamet. Cette gare bénéficie des services en provenance de Rodez et de Figeac.

Entre Saint-Sulpice et Mazamet, Castres, Lavour et Mazamet sont les trois villes où la fréquentation ferroviaire est la plus significative.

En revanche, dans les secteurs à faible densité démographique ou bien au droit des gares où l'offre journalière est moins importante, les gares sont très peu fréquentées (moins de 10 montées – descentes par jour).

■ Nombre annuel de montées-descentes par gare (hors Toulouse Matabiau) :



Source : Région Midi-Pyrénées – Comptages BVA 2007. A Lavour les fréquentations des gares de Lavour et des Cauquillous sont agrégées.

■ Nombre de montées-descentes par gare (annuel et quotidien) :

| Gare | Montées | Descentes | Total annuel | Moyenne / jour |
|---------------|---------|-----------|--------------|----------------|
| Gragnague | 3 480 | 3 908 | 7 388 | 20 |
| Labrugère | 4 776 | 5 577 | 10 353 | 28 |
| Damiatte | 7 244 | 8 253 | 15 497 | 42 |
| Vielmur | 8 426 | 9 826 | 18 252 | 50 |
| Montrabe | 21 266 | 21 534 | 42 800 | 117 |
| Mazamet | 33 637 | 34 510 | 68 147 | 187 |
| Montastruc | 48 885 | 48 716 | 97 601 | 267 |
| Lavour | 58 973 | 59 427 | 118 400 | 324 |
| Castres | 106 692 | 107 263 | 213 955 | 586 |
| Saint-Sulpice | 134 689 | 134 329 | 269 018 | 737 |

Source : Région Midi-Pyrénées – Comptages BVA 2007

Zoom sur les trafics des gares situées entre Lavour et Mazamet

Lavour A Lavour, la fréquentation est répartie sur deux gares :

- Lavour
- Les Cauquillous.

Moins de 10% de la fréquentation de Lavour s'effectue à partir de la gare des Cauquillous, soit de l'ordre de 10 000 montées et descentes annuelles.

Les principales origines - destinations à l'origine ou à destination de Lavour (Source : données de fréquentation SNCF - 2007) :

- Toulouse : 45%
- Muret : 15%
- Castres : 15%
- Saint-Sulpice sur Tarn : 7%
- Mazamet : 3%

Les 5 premières origines – destinations concernant Lavour représentent plus de 85% de la fréquentation de la gare. Toulouse et son agglomération concernent près de 60% des usagers de la gare de Lavour.

A partir de Lavour, 40% du trafic ne concerne pas l'agglomération toulousaine, montrant une demande tarnaise sur la section Castres – Lavour.

Damiatte Saint-Paul

Les principales origines - destinations à l'origine ou à destination de Damiatte (Source : données de fréquentation SNCF - 2007) :

- Toulouse : 76%
- Castres : 9%
- Lavour : 8%
- Albi : 2%
- Mazamet : 1%

Les 5 premières origines – destinations concernant Lavour représentent plus de 97% de la fréquentation de la gare.

Vielmur

Les principales origines - destinations à l'origine ou à destination de Vielmur (Source : données de fréquentation SNCF - 2007) :

- Toulouse : 54%
- Castres : 14%
- Mazamet : 11%
- Lavour : 10%
- Saint-Sulpice sur Tarn : 8%

Les 5 premières origines – destinations concernant Lavour représentent plus de 95% de la fréquentation de la gare.

A Vielmur, 46% du trafic ne concerne pas l'agglomération toulousaine, montrant une demande tarnaise sur la section Castres – Lavour.

Castres Les principales origines - destinations à l'origine ou à destination de Castres (Source : données de fréquentation SNCF - 2007) :

- Toulouse : 50%
- Lavar : 9%
- Mazamet : 5%
- Saint-Sulpice sur Tarn : 5%
- Paris : 4%

Les 5 premières origines – destinations concernant Lavar représentent plus de 70% de la fréquentation de la gare.

La fréquentation à partir ou à destination de Castres est plus diffuse sur le territoire régional et national, même si Toulouse représentent 1 voyage sur 2 pour la gare de Castres.

Labruguière Les principales origines - destinations à l'origine ou à destination de Labruguière (Source : données de fréquentation SNCF - 2007) :

- Toulouse : 55%
- Castres : 20%
- Mazamet : 13%
- Lavar : 9%
- Saint-Sulpice sur Tarn : 5%
- Damiatte : 1%

Les 5 premières origines – destinations concernant Lavar représentent plus de 98% de la fréquentation de la gare.

A l'origine ou à destination de Labruguière, la fréquentation est issue de 4 gares : Toulouse, Castres, Mazamet, Lavar. Les autres trafics sont diffus.

Mazamet Les principales origines - destinations à l'origine ou à destination de Mazamet (Source : données de fréquentation SNCF - 2007) :

- Toulouse : 54%
- Castres : 16%
- Lavar : 6%
- Saint-Sulpice sur Tarn : 3%
- Paris : 3%

Les 5 premières origines – destinations concernant Lavar représentent plus de 80% de la fréquentation de la gare.

La structure de la clientèle de l'axe Toulouse – Castres - Mazamet

Motifs de déplacement

La structure des déplacements par motif observée auprès des usagers de la ligne présente quelques singularités par rapport à la structure habituelle de la mobilité.

Ainsi, 55% des déplacements enquêtés sont effectués pour un motif pendulaire (domicile-travail ou domicile-étude), alors que ces déplacements représentent généralement 1/3 de la mobilité au niveau national.

A l'inverse, on note une sous représentation des déplacements « professionnels » et « personnels » : seulement 8% du total pour ces deux motifs.

On observe également un taux élevé de voyages de loisir/tourisme.

Répartition de la fréquentation par motif sur la ligne Toulouse – Castres – Mazamet (moyenne annuelle)

| Motif de déplacement | Moyenne régionale | Moyenne Quart Nord Est | Axe Toulouse - Castres - Mazamet |
|-------------------------|-------------------|------------------------|----------------------------------|
| Domicile - Travail | 40% | 33% | 34% |
| Domicile – Etudes | 17% | 18% | 22% |
| Déplacements de loisir | 33% | 40% | 37% |
| Dép. professionnels | 5% | 6% | 5% |
| Déplacements personnels | 4% | 3% | 3% |

Source : Région Midi-Pyrénées – Enquête réalisée dans le cadre de l'étude de l'impact du cadencement dans le Quart nord-est de la Région Midi-Pyrénées – 2008.

La structure de déplacements par motif est cohérente suivant le type de jour étudié :

- Le taux de déplacements pendulaires est plus important en JOB,
- Le samedi, les déplacements de loisir atteignent 58% du trafic, les déplacements non contraints par des obligations quotidiennes, 77%.

Répartition de la fréquentation par motif sur la ligne Toulouse – Castres – Mazamet, JOB et week-end :

| Motif de déplacement | JOB | Week-end |
|------------------------------------------------------|-----|------------|
| Domicile - Travail | 39% | 10% |
| Domicile – Etudes | 27% | 13% |
| Déplacements de loisir, professionnels ou personnels | 33% | 77% |

Source : Région Midi-Pyrénées – Enquête réalisée dans le cadre de l'étude de l'impact du cadencement dans le Quart nord-est de la Région Midi-Pyrénées – 2008.

Répartition de la fréquentation par motif sur la ligne Toulouse – Castres – Mazamet, dans chacune des gares de la ligne (jour moyen JOB et week-end) :

| Gare | Déplacement personnel* | Domicile vers Etudes | Domicile vers Travail |
|---------------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|
| Mazamet | 58% | 21% | 20% |
| Labruguière | 50% | 18% | 31% |
| Castres | 50% | 24% | 26% |
| Vielmur sur Agout | 40% | 23% | 37% |
| Damiatte Saint Paul | 33% | 18% | 49% |
| Lavaur | 29% | 22% | 50% |
| Saint Sulpice-Tarn | 47% | 15% | 38% |
| Montastruc la Conseillère | 49% | 22% | 29% |
| Montrabé | 48% | 22% | 30% |

Source : Région Midi-Pyrénées – Enquête réalisée dans le cadre de l'étude de l'impact du cadencement dans le Quart nord-est de la Région Midi-Pyrénées – 2008.

*déplacements personnels, professionnels ou de loisirs : non réguliers.

Les communes situées à proximité de Toulouse sont celles qui possèdent les taux d'utilisation les plus élevés pour des motifs pendulaires.

Inversement, les gares les plus éloignées possèdent un taux d'usage pour motif « personnel ou de loisir » plus important que la moyenne de la ligne.

La gare de Castres est également utilisée pour des motifs scolaires ou d'études.

Les flux pendulaires à l'origine ou à destination d'une des gares de la ligne Toulouse – Castres – Mazamet ne dépassent pas l'agglomération toulousaine.

Par contre, tous les flux :

- à l'origine ou à destination d'un autre axe du réseau TER de la Région Midi-Pyrénées,
 - à l'origine ou à destination d'une autre région,
- sont des flux pour motifs personnels ou pour motifs de loisirs.

Fréquence d'usage La fréquence de réalisation du trajet présente également des spécificités suivant l'axe étudié.

Ainsi, l'utilisation quotidienne ou régulière du TER est relativement importante sur l'axe Toulouse-Mazamet. Cette caractéristique apparaît parfaitement cohérente avec la structure par motif et indique la présence sur cette ligne de voyageurs utilisant le train tous les jours ou presque pour leur trajet domicile-travail ou domicile-étude.

| Fréquence d'usage | Moyenne régionale | Toulouse – Castres - Mazamet |
|---------------------------|-------------------|------------------------------|
| Tous les jours ou presque | 25,7% | 27,7% |
| 2 à 3 fois par semaine | 12,8% | 15,1% |
| 1 fois par semaine | 11,6% | 13,9% |
| 1 à 3 fois par mois | 16,8% | 14,2% |
| Mois d'1 fois par mois | 9,6% | 8,1% |
| Rarement | 23,1% | 20,2% |

Source : Région Midi-Pyrénées – Enquête réalisée dans le cadre de l'étude de l'impact du cadencement dans le Quart nord-est de la Région Midi-Pyrénées – 2008.

Communes et gares d'origine et de destination

L'enquête a permis d'analyser les origines et les destinations sur les axes des usagers effectuant des voyages sur l'axe Toulouse – Castres - Mazamet.

92% des déplacements effectués sur la ligne Toulouse - Castres - Mazamet sont au départ ou à destination d'une des deux gares de Toulouse ou de Castres.

- 84% des déplacements effectués sur la ligne Toulouse - Castres - Mazamet sont au départ ou à destination de la gare de Toulouse Matabiau, y compris les déplacements en correspondance pour des destinations plus lointaines.
- 27% des déplacements effectués sur la ligne Toulouse - Castres - Mazamet sont au départ ou à destination de la gare de Castres, dont une grande majorité en lien avec Toulouse,

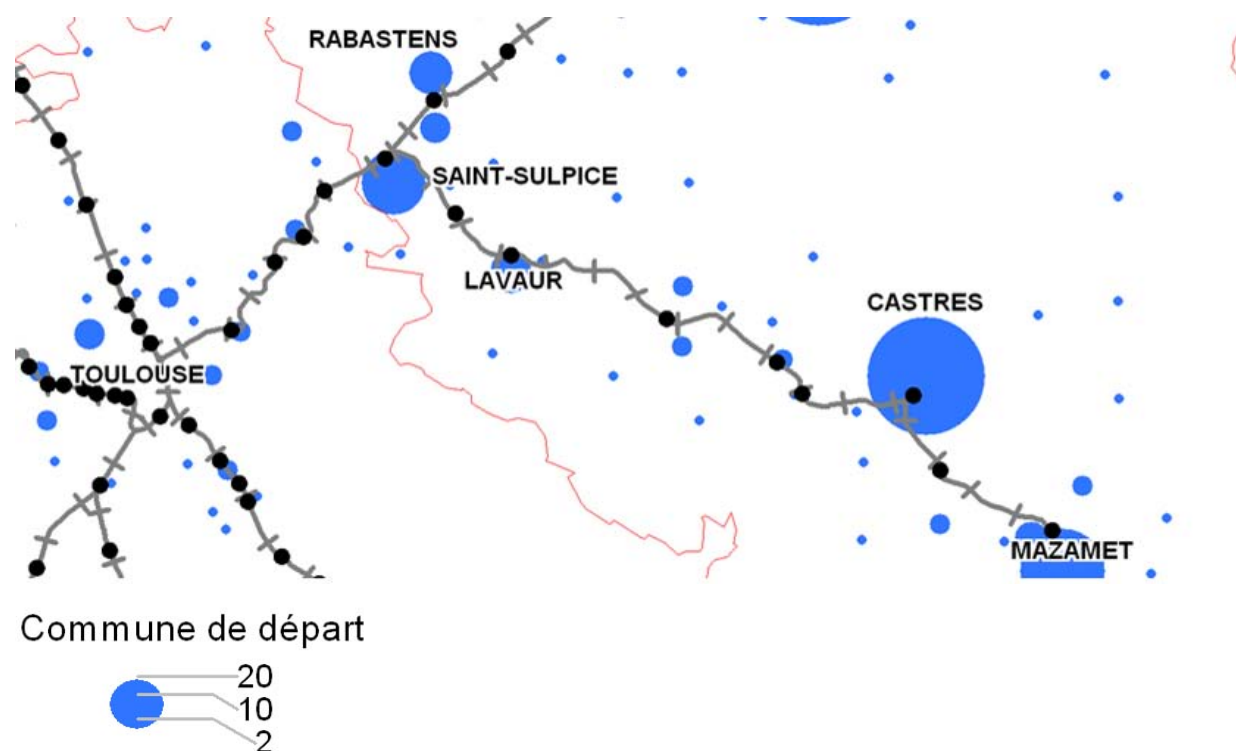
Mais une part non négligeable (20%) des usagers au départ de Toulouse Matabiau est en fait originaire d'une des communes de l'agglomération toulousaine (Blagnac, Colomiers...). Ces usagers effectuent un voyage d'acheminement vers la gare de Toulouse-Matabiau sur une autre ligne ou un autre mode de transport.

L'analyse de la résidence des usagers montre que :

- 85% des usagers résident dans l'agglomération toulousaine ou dans les communes desservies (ou à proximité) par la ligne Toulouse – Castres - Mazamet : dont 20% à Toulouse – ville.
- Ainsi, 15% sont des utilisateurs en provenance d'autres régions, qui ne sont pas des usagers réguliers. Ils viennent d'autres régions françaises (Paris, Bordeaux...) et terminent leur voyage sur l'axe Toulouse – Castres – Mazamet.

La zone d'influence d'une gare TER est estimée à 10 kilomètres. Les communes plus éloignées d'une gare possèdent un niveau de fréquentation marginal. L'usage ferroviaire reste concentré à plus de 90% par des habitants des communes traversées par la ligne Toulouse - Castres - Mazamet.

Commune de départ des usagers de la ligne Toulouse - Castres - Mazamet (hors Toulouse) :



Source : Région Midi-Pyrénées – Enquête réalisée dans le cadre de l'étude de l'impact du cadencement dans le Quart nord-est de la Région Midi-Pyrénées – 2008.

Mode d'accès à la gare

■ **Sur les gares situées sur la ligne**

En moyenne, le mode d'accès principal reste la voiture particulière dans 40% des cas. Il faut néanmoins noter l'importance de la marche à pied, soulignant l'importance de la clientèle résidant / se rendant à proximité d'une gare.

Enfin, près d'un quart des usagers utilisent un autre mode de transport en commun combiné avec le train (métro, bus urbains, cars interurbains).

L'aménagement de la gare de Saint-Sulpice pour les vélos induit un usage important du vélo pour se rendre à la gare.

Le vélo représente plus de 5% des modes d'arrivée sur l'axe Toulouse - Castres - Mazamet.

■ **A Toulouse - Matabiau**

Le cas des voyageurs passant par Toulouse-Matabiau est particulier du fait de la présence d'un pôle d'échange multimodal d'importance.

Ainsi, la part des transports en commun pour accéder à la gare (ou pour la quitter) est beaucoup plus important que sur le reste de la région, en particulier avec une utilisation massive du métro (40% des arrivées/départs de Matabiau).

On note également une part de correspondance ferroviaire nettement plus importante pour des passagers utilisant la ligne Toulouse – Castres - Mazamet comme un pré / post acheminement vers un autre trajet en TER ou sur grande ligne.

Enfin, la voiture est utilisée dans une proportion bien moindre : c'est le 4^{ème} mode d'accès à la gare utilisé par les voyageurs.

Mode d'arrivée à la gare :

| Gare | Voiture | A pied | Train | Vélo | Métro | T-C |
|--------------------------------|------------|------------|------------|-----------|------------|-----------|
| Mazamet | 48% | 45% | | 4% | | 3% |
| Labruguière | 67% | 33% | | | | |
| Castres | 60% | 32% | | 4% | | 5% |
| Vielmur sur Agout | 67% | 33% | | | | |
| Damiatte Saint Paul | 67% | 33% | | | | |
| Lavaur | 67% | 8% | | 8% | | 17% |
| Les Cauquillous | 100% | | | | | |
| Saint Sulpice-Tarn | 66% | 13% | 8% | 13% | | |
| Montastruc la Conseillère | 80% | 20% | | | | |
| Montrabé | 71% | 29% | | | | |
| Moyenne (hors Toulouse) | 60% | 29% | 2% | 6% | 0% | 3% |
| Toulouse-Matabiau | 14% | 21% | 18% | 4% | 39% | 5% |

Source : Région Midi-Pyrénées – Enquête 2008

Taille des groupes

82% des usagers voyagent seuls sur l'axe Toulouse – Castres – Mazamet.

18% des usagers voyagent accompagnés, en grande partie au sein de groupes de 2 ou 3 personnes.

| Taille du groupe | Part |
|---------------------|------|
| Seul | 82% |
| 2 personnes | 9% |
| 3 à 5 personnes | 7% |
| Plus de 5 personnes | 3% |
| Total | 100% |

Source : Région Midi-Pyrénées – Enquête réalisée dans le cadre de l'étude de l'impact du cadencement dans le Quart nord-est de la Région Midi-Pyrénées – 2008.

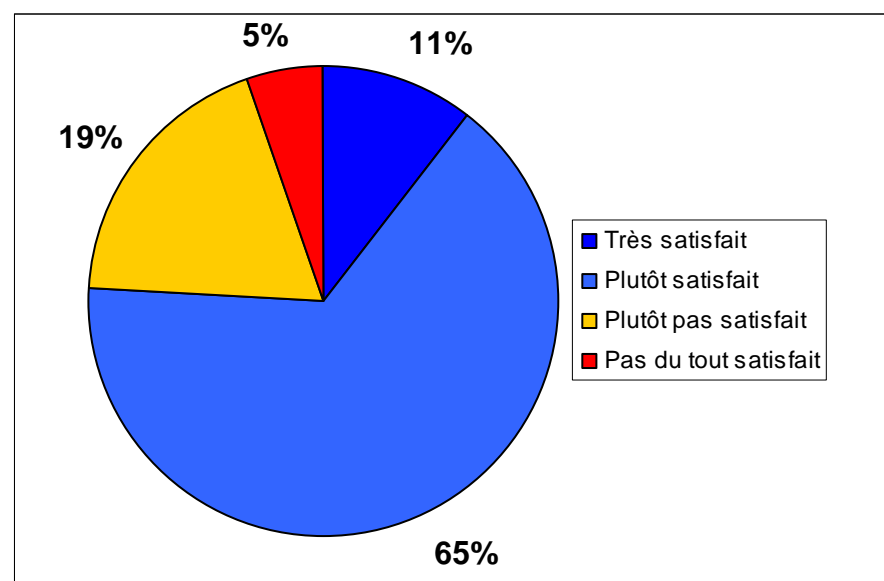
Critères de choix du TER Le mode ferroviaire est choisi par les utilisateurs en premier lieu pour son côté pratique (facilité, proximité, ...). Le critère du prix est également cité par un tiers des utilisateurs.

Par contre il y a également près de 38% des usagers qui déclarent utiliser le TER pour le trajet enquêté car ils n'ont pas d'autre moyen.

| Choix du train car ... | Total |
|------------------------|-------|
| le plus pratique | 35,9% |
| le plus sûr | 11,6% |
| le moins cher | 33,7% |
| le plus rapide | 7,5% |
| Je n'ai pas le choix | 37,7% |
| SANS REPONSE | 0,6% |

Plusieurs critères possibles dans les réponses

Au niveau de la satisfaction, 74% des usagers interrogés se déclarent « Très satisfaits » ou « Plutôt satisfaits » de leur trajet. 80% envisagent de continuer à utiliser le ferroviaire pour ce trajet.



Source : Région Midi-Pyrénées – Enquête réalisée dans le cadre de l'étude de l'impact du cadencement dans le Quart nord-est de la Région Midi-Pyrénées – 2008.

Les nouveaux usagers suite au cadencement

Sur l'axe Toulouse – Castres – Mazamet, 50% des usagers utilisent la ligne depuis moins de 2 ans.

Parmi les nouveaux usagers du TER sur la ligne Toulouse – Castres – Mazamet, près de la moitié sont des voyageurs reportés du véhicule particulier pour le même trajet.

| Ancien mode | % |
|---------------------|-------|
| Voiture | 48,7% |
| Transport en commun | 7,4% |
| Modes doux et motos | 4,9% |
| Nouveau déplacement | 12,4% |
| Sans réponse | 28,3% |

Source : Région Midi-Pyrénées – Enquête réalisée dans le cadre de l'étude de l'impact du cadencement dans le Quart nord-est de la Région Midi-Pyrénées – 2008.

Parmi les usagers qui utilisaient déjà le ferroviaire avant la mise en place de la nouvelle offre, 58% déclarent avoir remarqué le changement.

Suite à la mise en place du cadencement ferroviaire, les améliorations les plus ressenties en moyenne par les usagers correspondent bien au changement de politique régionale : horaire, fréquence, ... sur l'axe Toulouse – Castres – Mazamet, plus de 65% des anciens usagers ont apprécié la nouvelle offre ferroviaire.

12% des nouveaux usagers ne se déplaçaient pas avant la mise en place du cadencement.

La fréquentation des services TER effectués en car

Certains services sur la ligne Toulouse - Castres - Mazamet sont assurés par un car qui remplace les services ferroviaires.

La fréquentation des services effectués en car sur cette ligne est estimée à 16 500 voyageurs par an, soit une quarantaine de personnes par jour

Ces services circulent essentiellement entre Castres et Mazamet ou prolongent des services ferroviaires originaires de Rodez ou de Figeac au niveau de la gare de Saint-Sulpice.

La fréquentation des lignes de car sur l'axe Toulouse – Castres - Mazamet

La ligne routière régionale Toulouse – Castres – Mazamet représente une fréquentation de 77 300 voyageurs annuels, soit de l'ordre de 20 voyageurs par service effectué sur la ligne et de l'ordre de 210 voyageurs par jour sur la ligne.

Ces 77 300 voyageurs annuels représentent un volume de 5,05 millions de voyageurs*kilomètres.

On compte entre 50 et 150 voyages par jour selon les sections de la ligne autocar Toulouse – Castres – Mazamet.

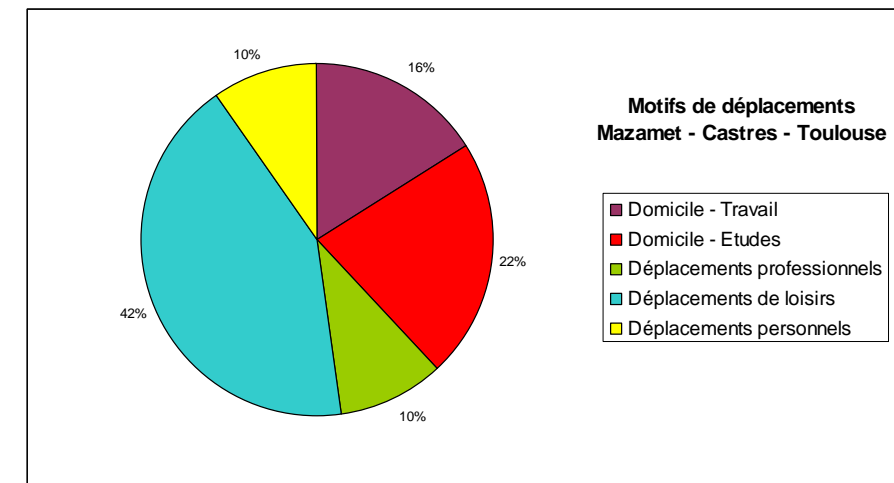
Fréquentation des lignes routières régionales situées dans la zone d'étude :

| Ligne | Fréquentation (voyages) | Fréquentation VK |
|---------------------------------|-------------------------|------------------|
| Toulouse – Castres – Mazamet | 77 313 | 5 046 000 |
| Toulouse – Lavaur – Graulhet | 169 209 | 7 614 000 |
| Castres – Mazamet – Béziers | 12 959 | 227 000 |
| Castres – Revel – Castelnaudary | 1 414 | 33 000 |

Source : Région Midi-Pyrénées – Monetel (billetterie du RRR) - 2007

La ligne Toulouse – Graulhet possède un haut niveau de fréquentation du fait d'une demande scolaire très importante : entre 100, à proximité de Toulouse et 400 voyages par jour à proximité de Graulhet.

Motifs de déplacement sur la ligne Castres - Toulouse



Source : Région Midi-Pyrénées – Enquête réalisée dans le cadre de l'étude de l'impact du cadencement dans le Quart nord-est de la Région Midi-Pyrénées – 2008.

L'enquête auprès des usagers réalisée en 2008 par la Région Midi-Pyrénées a mis en évidence un usage du car assez différent de celui du fer. Ce sont en effet les motifs pour déplacement de loisirs qui prédominent, et non plus les Domicile – Travail.

Plus d'un voyage sur deux (62%) est effectué en car pour des motifs autres que le travail ou les études.

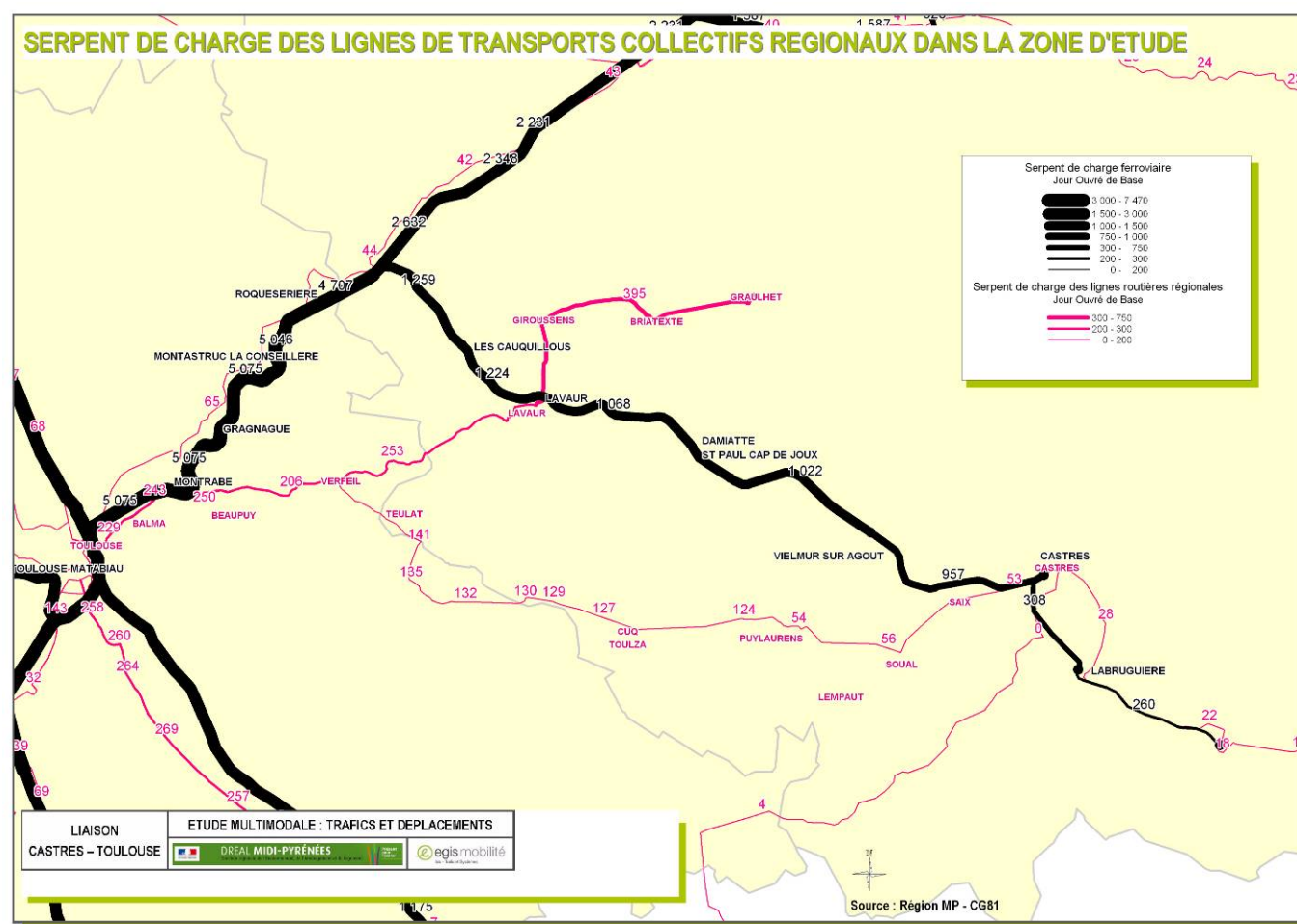
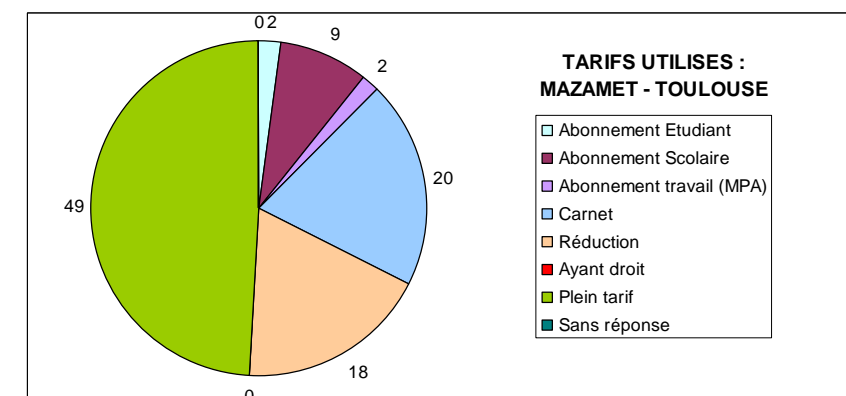
Les déplacements pour motif de loisir ou personnels sont les plus nombreux sur l'axe Toulouse – Castres – Mazamet comme sur l'ensemble du réseau régional.

En termes de déplacements pendulaires (Domicile – Travail / Domicile – Etudes...), la ligne Toulouse – Castres – Mazamet présente un fonctionnement comparable à la moyenne régionale : 38%.

La tarification adoptée sur la ligne Castres - Toulouse

Parmi les tarifs utilisés, c'est la catégorie « plein tarifs » qui est majoritaire sur l'axe Toulouse – Castres – Mazamet (50%).

La part des billets « plein tarifs » est plus élevée que sur le réseau ferroviaire, car si on met de côté les scolaires, la clientèle du réseau RRR est moins fidélisée.



Source : Région Midi-Pyrénées – Enquêtes BVA 2007 - Monetel : billetterie du RRR - 2007

Entre Verfeil et Toulouse, les services des 2 lignes régionales se superposent.

Les autres lignes régionales vers Castres et vers Béziers proposent une fréquentation plus faible (entre 5 et 30 voyages par jour).

Source : Région Midi-Pyrénées – Enquête réalisée dans le cadre de l'étude de l'impact du cadencement dans le Quart nord-est de la Région Midi-Pyrénées – 2008.

Les réductions (billets vendus sous les appellations : carte commerciale, carte famille nombreuse, découverte, Midi-Pyrénées Loisirs et Midi-Pyrénées Emplois) représentent 18% de la fréquentation.

Compte tenu du motif prédominant d'utilisation de ce réseau (clientèle en déplacements de loisirs majoritaire – cf. § précédent) et de son utilité en matière d'aménagement du territoire (zone en majorité rurale où les activités économiques ne permettent pas d'avoir un bon niveau d'emplois), il est normal que la tarification sous forme de billets (plein tarifs ou billets donnant lieu à des réductions) soit majoritaire par rapport aux autres.

En termes de recette, la ligne Toulouse – Castres – Mazamet représente un volume de 260 000 €.

La fréquentation des réseaux départementaux

Dans le Tarn Sur la période scolaire 2007 – 2008, le réseau Tarnbus a accueilli une fréquentation de 1 million de voyages.

Répartition de la fréquentation sur le réseau Tarnbus :

| Ligne | Intitulé | Scolaires | Com.* | Tarifs sociaux | Total |
|--------------|---------------------------------------|----------------|----------------|----------------|------------------|
| 701 | Pampelonne - Albi | 50 332 | 30 343 | 5 606 | 86 281 |
| 702 | Saint-Sulpice - Albi | 109 018 | 28 223 | 4 775 | 142 016 |
| 703 | Albi - Castres | 78 797 | 78 790 | 14 186 | 171 773 |
| 704 | Gaillac – Graulhet – Castres | 57 734 | 16 279 | 3 067 | 77 080 |
| 705 | Le Ramel - Lavour - Graulhet- Albi | 57 999 | 15 382 | 5 511 | 78 892 |
| 706 | Réquista -Valence-Albi | 27 285 | 13 687 | 352 | 41 324 |
| 707 | Cordes - Albi | 12 415 | 2 166 | 44 | 14 625 |
| 708 | Albi - Lacaune | 46 571 | 7 236 | 364 | 54 171 |
| 710 | Gaillac - Lavour | 26 202 | 1 499 | 202 | 27 903 |
| 711 | Gagnac - Albi | 18 204 | 4 252 | 458 | 22 914 |
| 760 | Puylaurens - Castres | 97 216 | 5 528 | 1 007 | 103 751 |
| 761 | Revel – Soreze - Castres | 73 607 | 12 549 | 1 291 | 87 447 |
| 762 | Castres – Mazamet – Saint Pons | 154 122 | 31 279 | 11 678 | 197 079 |
| 763 | Murat – Brassac – Castres – Mazamet | 25 270 | 5 550 | 951 | 31 771 |
| 764 | St Pierre – Montredon - Castres | 36 063 | 2 442 | 694 | 39 199 |
| 765 | Le Ramel – Lavour – St Paul – Castres | 44 968 | 1 853 | 85 | 46 906 |
| 766 | Murat – Vabre - Castres | 12 037 | 1 618 | 339 | 13 994 |
| TOTAL | | 768 490 | 200 110 | 40 229 | 1 008 829 |

* Com : usagers commerciaux abonnés ou utilisateurs de billets à l'unité pour des modifications personnels, professionnels ou domicile – travail.

Source : CG81

Les 2 lignes qui concernent la zone d'étude Puylaurens – Castres et Lavour – Castres possèdent un taux de fréquentation scolaire très important :

- 94% pour la ligne Puylaurens – Castres,
- 95% pour la ligne Lavour – Castres

Ces deux lignes possèdent le plus fort taux d'usage scolaire de tout le réseau Tarnbus.

Les voyageurs commerciaux (abonnés, billets ou tarifs sociaux) représentent de l'ordre de 20 voyages par jour sur la ligne Puylaurens – Castres et de l'ordre de 6 voyages par jour sur la ligne Lavour – Castres.

En Haute Garonne En 2007, 1,7 million de voyages ont été effectués sur le réseau Arc-en-ciel, dont 465 000 voyages commerciaux.

Les lignes régulières captent 96% de ce trafic.

Les voyages effectués par les scolaires représentent 73% de la fréquentation des lignes régulières. Ce transport représente 1,3 millions de voyages annuels soient 7 300 voyages quotidiens.

Trafic voyageurs du réseau Arc en Ciel :

| | Voyages Commerciaux | Voyages Scolaires | Total | Taux Scolaires |
|-------------------------------|---------------------|-------------------|------------------|----------------|
| Lignes régulières | 441 000 | 1 209 000 | 1 649 000 | 73% |
| Navettes SNCF | 22 000 | 30 000 | 52 000 | 58% |
| Navettes Péri-urbaines | 2 000 | 21 000 | 23 000 | 93% |
| Total | 465 000 | 1 260 000 | 1 724 000 | 73% |

Source : Conseil Général de la Haute-Garonne

La ligne 56 Revel – Caraman – Toulouse est la deuxième ligne du réseau Arc en Ciel avec 161 900 voyageurs par an. Cette ligne possède le plus fort taux de fréquentation d'usagers commerciaux (non scolaires) (34%).

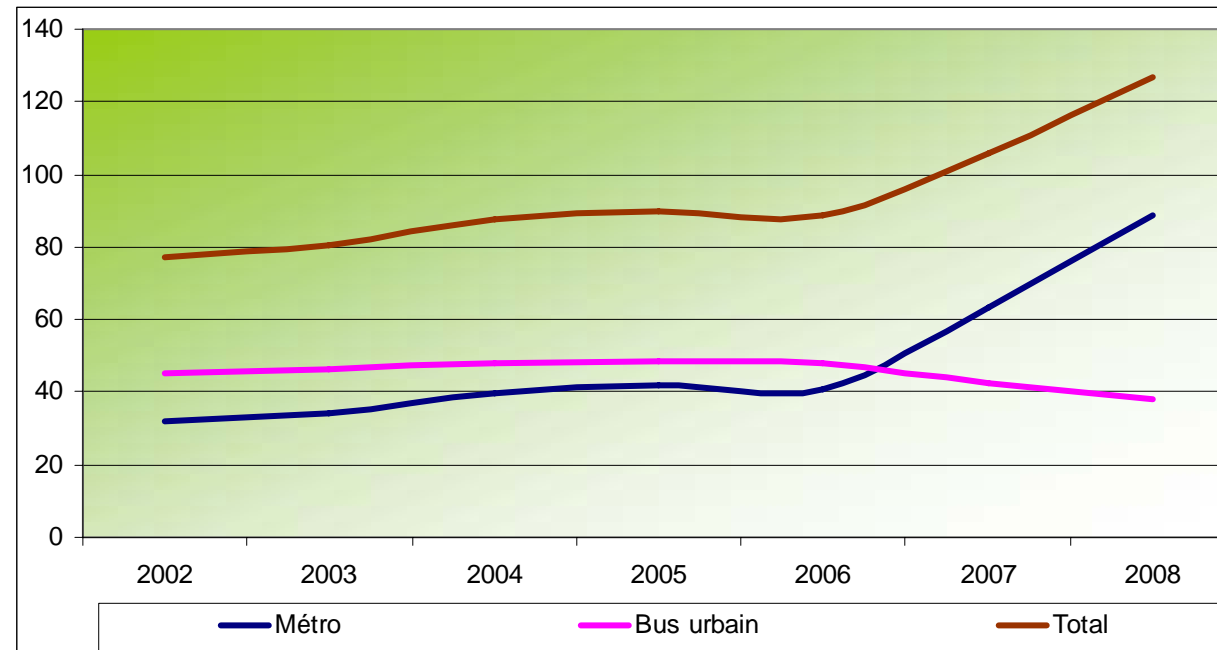
La ligne n°56 Revel – Caraman – Toulouse dans l'est toulousain recueille le trafic des relations Toulouse-Revel (22 000 voyageurs dans les deux sens) et Toulouse-Caraman (11 000 voyageurs). 90% du trafic de cette ligne a pour origine ou destination Toulouse.

La ligne 76 (Verfeil – Toulouse) et 81 (Le Faget – Toulouse) ont une fréquentation plus faible, inférieure à 25 000 voyages annuels (et inférieure à 7 000 voyageurs commerciaux annuels).

La fréquentation des réseaux urbains

A Toulouse Le réseau TISSEO a enregistré une forte progression de sa fréquentation au cours des dernières années du fait de l'ouverture de la ligne B du métro et de la densification de son réseau (bus en site propre...).

Nombre de voyages sur le réseau de transport urbain de Toulouse (TISSEO) entre 2002 et 2008 (millions de voyageurs annuels) :



Source : TISSEO

La fréquentation des bus urbains a diminué, une partie de la fréquentation a été transférée du bus vers le métro.

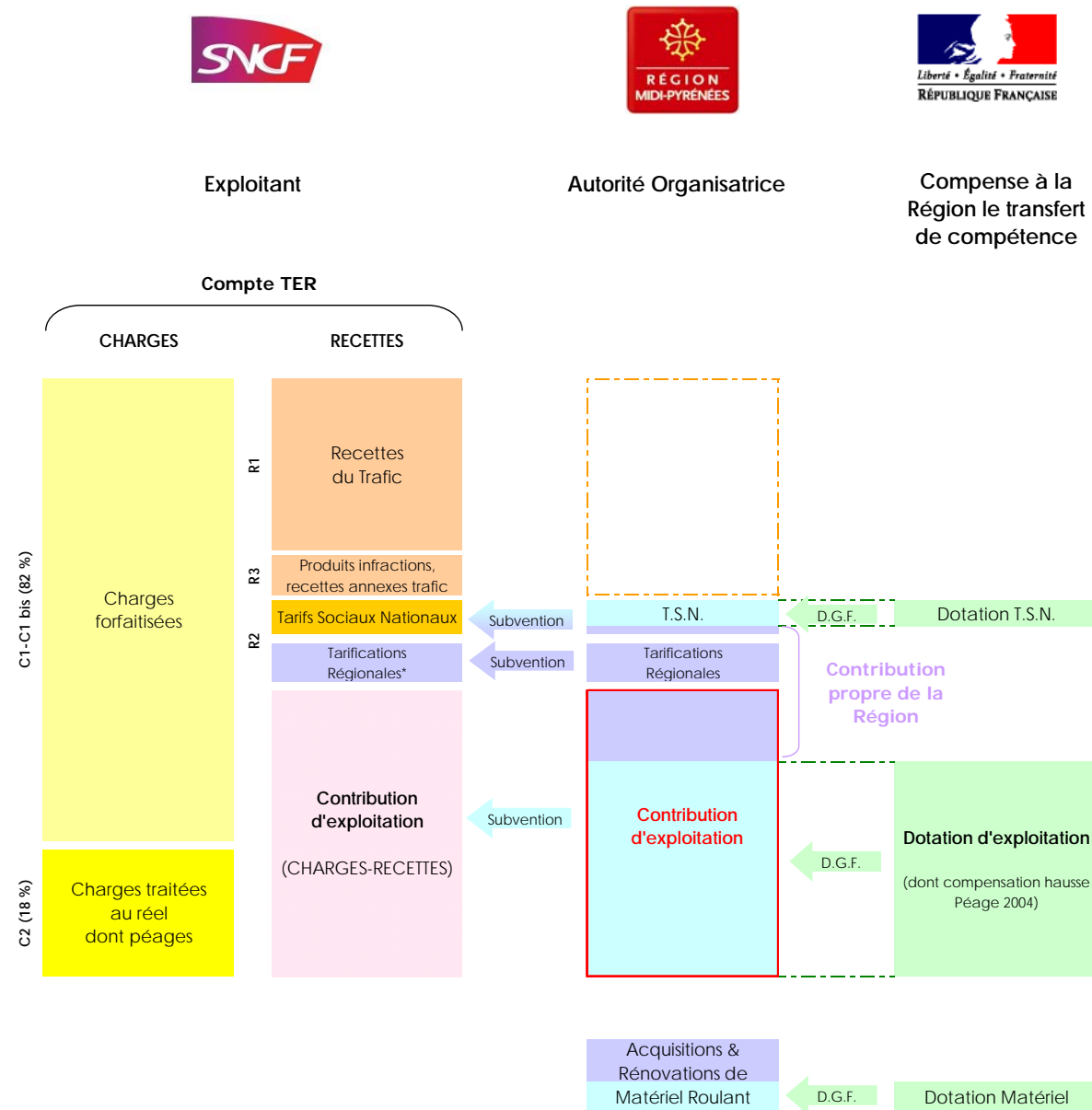
L'évolution de la fréquentation du réseau TISSEO est constante depuis le début des années 2000 et atteint aujourd'hui 126 millions de voyages annuels, dont 70% dans le métro.

A Castres La gratuité du réseau de bus de CASTRES-MAZAMET, lancée en octobre 2008, est un succès. Le réseau Libellus à Castres et à Mazamet est gratuit depuis le 1er octobre 2008. 6 mois après le lancement, un premier bilan chiffré confirme le succès de l'opération. La fréquentation des bus dans la ville de Castres a augmenté de 76 % et plus spectaculaire encore, celle du Mazamétain de 186 %. Il est intéressant de constater la progression de l'usage des transports en commun par les scolaires. Jusqu'à présent, les parents préféraient emmener leurs enfants à l'école plutôt que de déboursier 142€ par an et par enfant d'abonnement à Libellus. La bonne surprise est de constater aussi une part plus importante d'actifs. Une étude qualitative sera menée à la rentrée pour comprendre les raisons de ce succès.

A compter de 2009, les objectifs de fréquentation du réseau Libellus sont de 2 millions de voyages par an.

Le coût des transports en commun

Le fonctionnement du compte TER



* M-P Emploi, M-P Actifs, M-P Etudiants

Source : Région Midi-Pyrénées – PRT2

Depuis le 1er janvier 2002, la Région est autorité organisatrice des transports collectifs d'intérêt régional. Elle s'est vue confier la responsabilité pleine et entière de l'organisation et du financement du réseau de Transports Express Régionaux (réseau T.E.R.) par la loi Solidarité et Renouvellement Urbain du 13 décembre 2000.

La S.N.C.F. exploite le service public ferroviaire de transport de voyageurs ainsi que les services routiers de substitution. Elle est chargée de la mise en œuvre des choix politiques décidés par la Région. Dans ce cadre, une convention d'exploitation des services ferroviaires régionaux de voyageurs a été signée le 22 février 2002 entre la Région Midi-Pyrénées et la S.N.C.F. Cette convention détermine les modalités financières des contributions de la Région.

L'État a compensé la décentralisation de la gestion des TER par l'attribution de dotations (Dotation Générale de Décentralisation puis Dotation Globale de Fonctionnement) calculées à partir du compte TER 2000.

Le coût du ferroviaire

Au niveau régional

Tous les chiffres présentés ci-dessous sont hors taxe et ne prennent en compte que les charges d'exploitation et la compensation de la tarification nationale appliquée sur les TER :

- La charge totale du réseau ferroviaire TER est de 153,2 M€
- Le montant des recettes sur l'ensemble du réseau TER est de 50,5 M€, pour une fréquentation de 9,6 millions de voyages et 503 millions de voyageurs-kilomètres (un voyage moyen en Midi-Pyrénées représente de l'ordre de 50 kilomètres.)
- Le déficit de fonctionnement de ce réseau est de 102,7 M€

Ces coûts ne prennent pas en compte les coûts d'investissement en matériel et les travaux d'amélioration des voies.

Au niveau régional, lorsque les éléments financiers sont globalisés, le coût de fonctionnement d'un train*kilomètre est de 16,7€

Compte tenu du nombre de voyages enregistré et des recettes engendrées en 2007, le montant des recettes ne couvre pas les charges du réseau. On estime à 11,2€, le déficit de fonctionnement d'un 1 train kilomètre en Midi-Pyrénées.

Compte tenu de la fréquentation sur le réseau TER en 2007, la charge financière du TER par voyage effectué est de 16€. Pour un voyageur kilomètre, cette charge est de 0,3€.

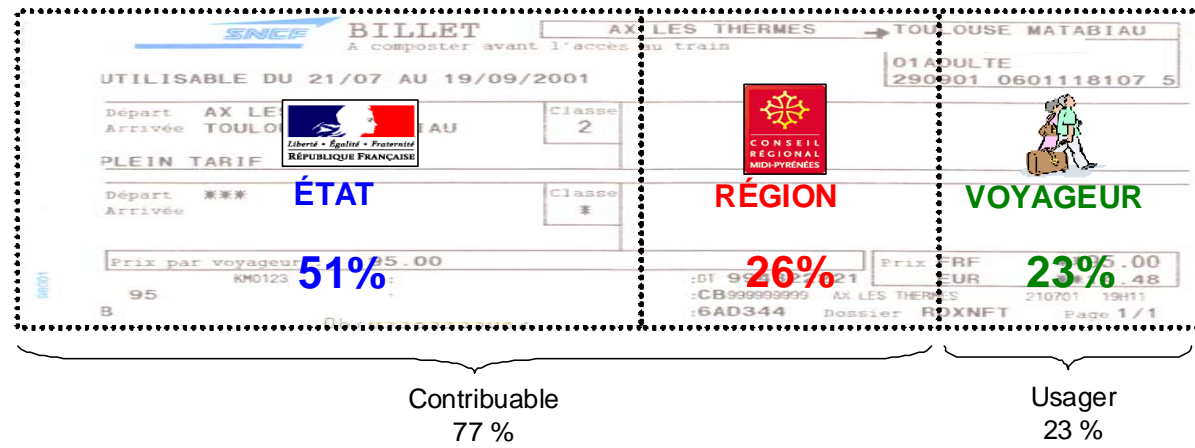
Comme la recette moyenne d'un voyage sur le réseau TER est de 5,3€, le déficit de fonctionnement rapporté à un voyage est de 10,7€. Ce déficit pour un voyageur kilomètre est de 0,2€.

Ainsi, pour un voyage moyen effectué sur le réseau TER de Midi-Pyrénées, 1/3 du coût de fonctionnement est comblé par la recette (prix payé par les usagers pour se déplacer).

Les 2/3 du coût sont supportés par la collectivité, par la Région Midi-Pyrénées, autorité organisatrice des transports régionaux, et par l'Etat, à travers la dotation d'Etat.

Lorsqu'on prend en compte les coûts d'investissement en matériel, la recette comble 23% du coût du TER.

Répartition en % du coût d'un voyage en 2008, avec prise en compte des coûts d'investissement en matériel. :



Source : Région Midi-Pyrénées – PRT2

Sur l'axe Toulouse – Castres - Mazamet

La facturation TER ne permet pas de distinguer les coûts de circulation sur les différentes lignes. Le calcul d'un coût de circulation pour l'ensemble des trains de la Région est de 17,6 € ttc, soit 16,7 € ht par train – kilomètre.

Ainsi, sur l'axe Toulouse – Castres – Mazamet, les 820 000 trains*kilomètres effectués tous les ans représentent un coût de fonctionnement de 13,7 millions d'Euros.

Lorsqu'on prend en compte le type de fréquentation et de tarification des usagers de la ligne Toulouse - Castres – Mazamet, on estime les recettes de la ligne à 3,2 M€.

Ce niveau de recette est inférieur à la moyenne des lignes régionales, induisant un déficit plus important de la ligne.

Le coût fonctionnement de la ligne Toulouse – Castres – Mazamet est donc de 11 400 000 €. Compte tenu des recettes engendrées sur la ligne, le déficit de fonctionnement est de 8 200 000 €, soit un taux de couverture : 23%.

Compte tenu de la fréquentation de l'axe (785 000 voyages), on estime le coût de fonctionnement par voyage effectué à 17,5€ et le coût de fonctionnement pour 1 voyageur*kilomètre à 0,4€.

Comme la recette moyenne d'un voyage sur cet axe est de 4,1€, le déficit de fonctionnement rapporté à un voyage est de 13,4€. Ce déficit pour un voyageur kilomètre est de 0,3€.

Le coût du car régional

Au niveau régional

La charge totale du RRR est de 11,5 M€

Le montant des recettes est de 4,7 M€

Le déficit de fonctionnement de ce réseau est de 6,7 M€. Rapporté aux nombres de circulations annuelles, le déficit de fonctionnement pour 1 véhicule kilomètre est de 2,2€.

Rapporté à la fréquentation actuelle du RRR, la charge d'un voyage est de 7€ et la charge financière pour un voyageur kilomètre est de 0,2€.

Compte tenu du fait que le niveau des recettes ne compense pas la charge du réseau TER, le déficit par voyage est de 4,1€, le déficit pour un voyageur kilomètre est de 0,1€.

Sur la ligne Toulouse – Castres - Mazamet

Sur la ligne Toulouse – Castres – Mazamet, le coût d'un kilomètre en car est de 2,25€, soit un coût total de 925 000 €.

Le niveau de recette de la ligne est estimé à 300 000 €, soit un déficit de fonctionnement de 625 000 € à la charge de la Région Midi-Pyrénées.

Sur cette ligne, le coût d'un voyageur kilomètre est de 0,4€, soit 0,27€ à la charge de la collectivité.

En termes de voyage, le coût moyen d'un voyage sur la ligne est de 8,9€, soit 6€ à la charge de la collectivité. La tarification payée par les usagers ne comble que 2,9€ par voyage effectué.

Le transport de marchandises à l'échelle de la zone d'étude

Les échanges liés à l'industrie

Les secteurs d'activité L'activité du sud du Tarn, génératrice de trafics de marchandises, est concentrée dans les secteurs de :

- l'agriculture et de l'agro-alimentaire,
- l'industrie pharmaceutique,
- le bois.

Les entreprises génératrices de flux de marchandises Actuellement le transport de marchandises issu des chargeurs de l'aire d'étude est réalisé presque intégralement par la route. Certains chargeurs utilisaient précédemment le ferroviaire mais ont dû passer au routier suite à la suppression du service par la SNCF. Ce changement de mode s'est traduit par un surcoût et une perte de fiabilité du service.

Pour les expéditions, tous les chargeurs rencontrés fonctionnent principalement avec des dégroupes de l'agglomération toulousaine (TFE, Chabas, Olano, ...). Les marchandises sont récupérées sur leur site par le transporteur / dégroupes qui les amène sur sa plate-forme logistique avant un tri et un acheminement vers la destination finale. Les plates-formes utilisées se situent sur Toulouse, Brive, Limoges, Montauban, en fonction du transporteur et de la destination finale du produit.

Pour les approvisionnements, les origines des matières premières sont très éclatées géographiquement. A partir d'un certain volume de flux et surtout d'une certaine fréquence de rotation, les arrivées d'approvisionnement sont autant que possible groupées avec les expéditions de marchandises afin de maîtriser les coûts.

Mais tous les flux ne sont pas systématiquement orientés vers ou via Toulouse. Les chargeurs du bassin de Castres indiquent également un niveau de trafic important vers le sud-est transitant alors via Saint-Pons.

La perception de l'offre routière actuelle L'offre routière actuelle est jugée très nettement insuffisante par les chargeurs interrogés. Un fort sentiment d'isolement ressort des entretiens, ainsi qu'une prise de conscience de l'insécurité liée à l'infrastructure routière actuelle.

En raison de l'organisation logistique basée sur le groupage / dégroupage, l'éloignement de Toulouse et l'incertitude actuelle sur les temps de parcours jouent comme une contrainte importante sur le mode de fonctionnement des entreprises vis-à-vis de leurs expéditions : l'impératif d'horaire pour la réception de la marchandise sur la plate-forme multimodale à Toulouse (ou ailleurs) implique des contraintes quant à l'organisation de la préparation des expéditions chez le chargeur, notamment pour les entreprises de l'agro-alimentaire (préparation le jour même des commandes à expédier). Malgré tout, les entreprises ont su adapter leur organisation pour faire face à ces contraintes.

Au niveau des approvisionnements, le même type de contraintes est évoqué. Le manque de fiabilité du temps de transport routier peut entraîner le report de livraisons de matières premières ce qui peut être dommageable pour la chaîne de production en raison du fonctionnement de plus en plus répandu en flux tendus.

L'ouverture de la déviation de Puylaurens a été ressentie comme bénéfique par les chargeurs. Pour autant les aménagements récents restent insuffisants.

Par contre, les entreprises interviewées ne ressentent pas de contraintes liées à l'absence d'infrastructure autoroutière vis-à-vis de leur recrutement.

La perception de l'aménagement de Toulouse – Castres par les chargeurs locaux

Le projet de liaison Castres-Toulouse est accueilli très favorablement par les différents chargeurs rencontrés.

Ils n'indiquent pas de potentiel de développement de leur entreprise qui soit directement induit par le projet, mais ils identifient un certain nombre de gains attendus :

- gains de sécurité, notamment vis-à-vis des dépassements,
- gains de temps de parcours vers Toulouse,
- gains dans la fiabilité de ce temps de parcours.

Au-delà de Castres et du périmètre direct de l'axe du projet, les gains espérés sont moins certains.

En effet, les chargeurs ne gèrent pas directement la circulation des camions qui les desservent. Ce sont les transporteurs qui organisent eux-mêmes leurs tournées. Les chargeurs ne savent donc pas si ceux-ci utiliseront la future infrastructure et quels gains ils en retireront notamment lorsqu'il existe un autre itinéraire pour relier Toulouse (par exemple à partir de Revel, via Castelnaudary). En particulier, les chargeurs indiquent que l'organisation de la tournée par le chargeur et le choix de l'itinéraire emprunté dépend aussi d'une logique de groupage de différents clients sur le parcours.

Pour autant des effets secondaires bénéfiques sont attendus du projet :

- Une redynamisation du bassin d'activité de Mazamet qui permettra des conditions tarifaires plus avantageuses pour le transport routier. En effet le ralentissement de l'activité sur ce bassin limite les possibilités de multi-chargement pour les transporteurs. Il en découle un risque important de retour à vide et donc une hausse des coûts de transport pour les chargeurs (voire des difficultés à trouver des transporteurs acceptant d'intervenir sur Mazamet). En concourant à améliorer l'accessibilité et l'activité sur le bassin, les chargeurs espèrent que le projet participera à résorber ce problème.
- Dans la partie est du Tarn (Lacaune, Montagne Noire), l'enclavement est ressenti fortement et pas seulement pour les activités d'expédition / approvisionnement. Le projet de liaison Castres-Toulouse permettra de réduire les temps de parcours vers Toulouse et ce désenclavement sera bénéfique à la vie quotidienne des entreprises, facilitant le recours à des prestataires de services sur Toulouse (informatique, photocopie/impression, ...) : ils auront accès à de nouvelles prestations, davantage de choix et donc potentiellement à des tarifs plus attractifs.

La structure du commerce et de la distribution

Le secteur de la grande distribution française s'est concentré et modernisé depuis de nombreuses années autour de 2 catégories : la grande distribution à dominante alimentaire (GSA) et la grande distribution spécialisée (GSS).

Ces groupes possèdent un important parc logistique de plates-formes et d'entrepôts dans le sud-ouest de la France. Il s'agit essentiellement de sites logistiques de distribution interrégionale (200 km de rayon en moyenne), avec en général de 2 à 7 sites par enseigne pour le sud-ouest.

Ce parc logistique est essentiellement situé dans les grandes villes (métropoles de Toulouse, Montpellier et Bordeaux) et l'approvisionnement des pôles secondaires de la région Midi-Pyrénées est effectué à partir de ces sites.

La logistique de distribution est une logistique essentiellement métropolitaine, très fortement liée à la démographie. Les surfaces de stockage sont concentrées sur les principales agglomérations (commerce de gros).

Les approvisionnements des hyper ou supermarchés sont donc réalisés par mode routier à partir des plates-formes situées à Toulouse ou à proximité de l'agglomération toulousaine.

Les prestataires logistiques

On comprend par prestataire logistique toute entreprise qui, par demande de son client, conçoit les processus d'une ou plusieurs phases de sa chaîne logistique : transport, stockage, distribution...).

De ce fait, ils concentrent des flux de marchandises importants autour de leur activité.

La localisation des prestataires logistiques est intimement liée au tissu industriel des territoires, puisqu'ils réalisent pour eux des prestations externalisées. Le sud-ouest français n'étant pas une zone particulièrement industrialisée, le nombre de prestataires logistiques y est faible.

Dans le sud-ouest, seules deux agglomérations offrent des concentrations de prestataires logistiques significatives : Bordeaux et Toulouse. Le secteur toulousain est par ailleurs prolongé par celui de Montauban un peu plus au Nord. Ces deux zones répondent à la même aire de marché : Aquitaine et Midi-Pyrénées.

L'activité logistique à Toulouse est concentrée sur la plate-forme Eurocentre au nord de Toulouse et génère de nombreux flux entre Toulouse et les pôles secondaires de la région Midi-Pyrénées (Albi, Tarbes, Castres...), tous effectués par route.

Le transport routier des marchandises

En 2007 le trafic routier de marchandises représentait 14,5 millions de tonnes pour le Tarn et 53,9 millions de tonnes pour la Haute-Garonne tous types de flux confondus. Ces deux départements sont d'ailleurs ceux de Midi-Pyrénées générant le plus de flux avec respectivement 40% du transport routier de marchandise régional concerné par la Haute-Garonne et 13% pour le Tarn.

Dans les deux cas le trafic intra-départemental est prédominant, en particulier pour la Haute-Garonne où il représente plus de la moitié des flux.

Les échanges routiers entre le Tarn et la Haute-Garonne représentent 2,2 millions de tonnes par an.

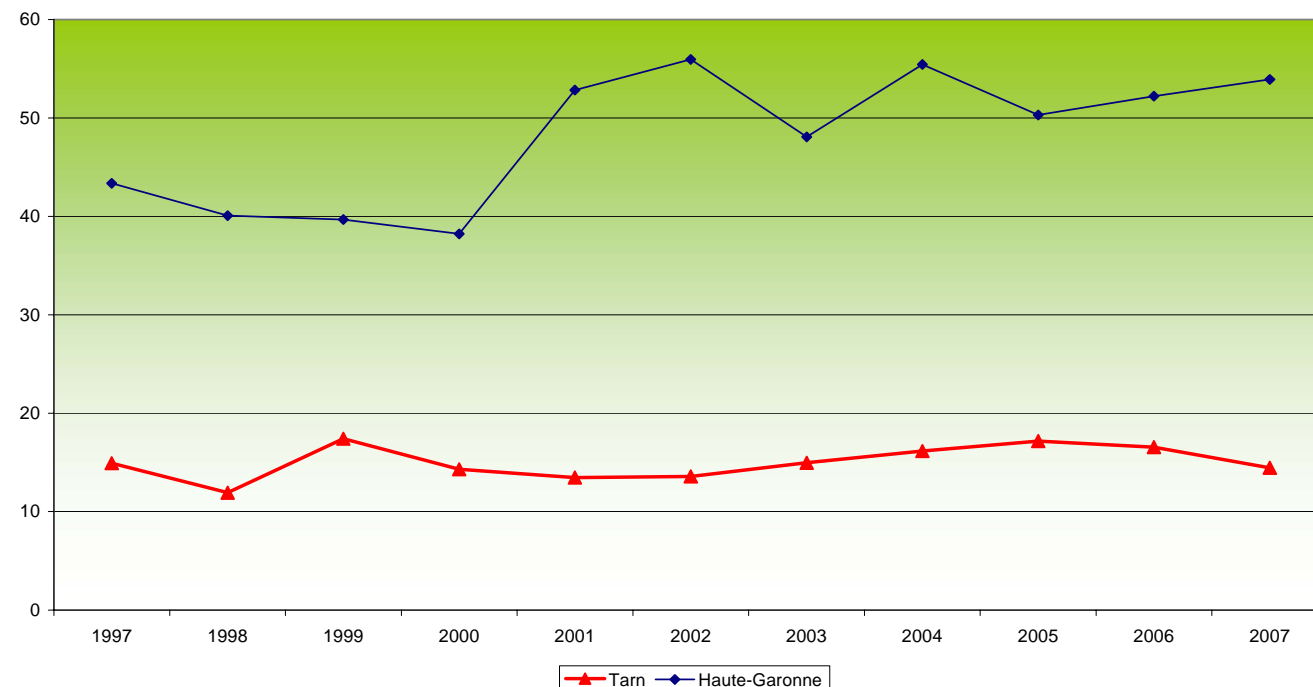
Transport routier de marchandise Tarn et Haute-Garonne en 2007

| Nature du trafic | Haute-Garonne | | Tarn | |
|----------------------------------------|-----------------|-------------|-----------------|-------------|
| | Millions tonnes | % | Millions tonnes | % |
| Interne au département | 29,7 | 55% | 5,6 | 38% |
| Expéditions vers le reste de la région | 4,6 | 8% | 2,3 | 16% |
| En provenance du reste de la région | 4,1 | 8% | 1,8 | 13% |
| Expéditions vers les autres régions | 5,6 | 10% | 1,9 | 13% |
| En provenance des autres régions | 7,5 | 14% | 2,2 | 15% |
| Exportations | 1,0 | 2% | 0,3 | 2% |
| Importations | 1,4 | 3% | 0,3 | 2% |
| Total | 53,9 | 100% | 14,5 | 100% |

Source : SITRAM 2007

Sur les 11 dernières années (1997-2007), le trafic routier généré par la Haute-Garonne a augmenté de 24%. Sur la même période, le trafic tarnais a globalement stagné avec une baisse de 3% : après une longue période de hausse entre 1998 et 2005 (où le trafic a atteint un pic de 17 millions de tonnes), le trafic a légèrement décliné sur les deux dernières années.

Evolution du trafic routier départemental (millions de tonnes)

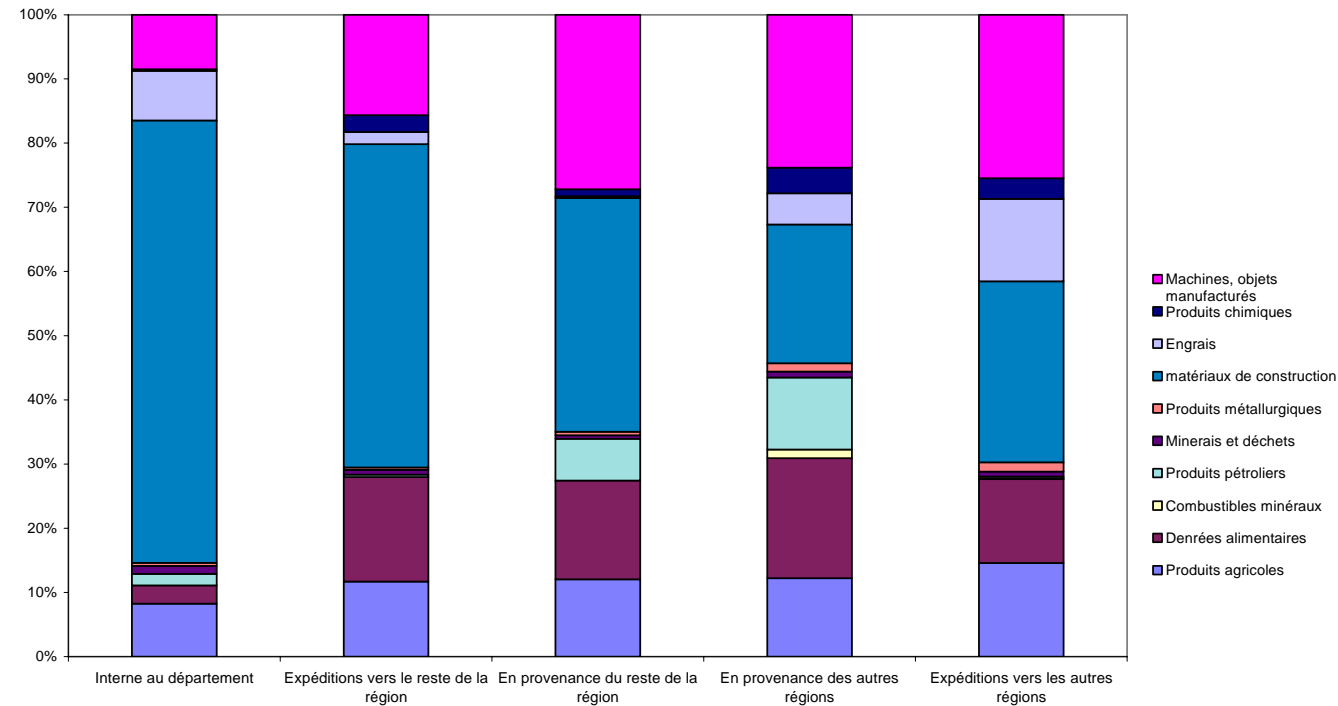


Source : SITRAM 2007

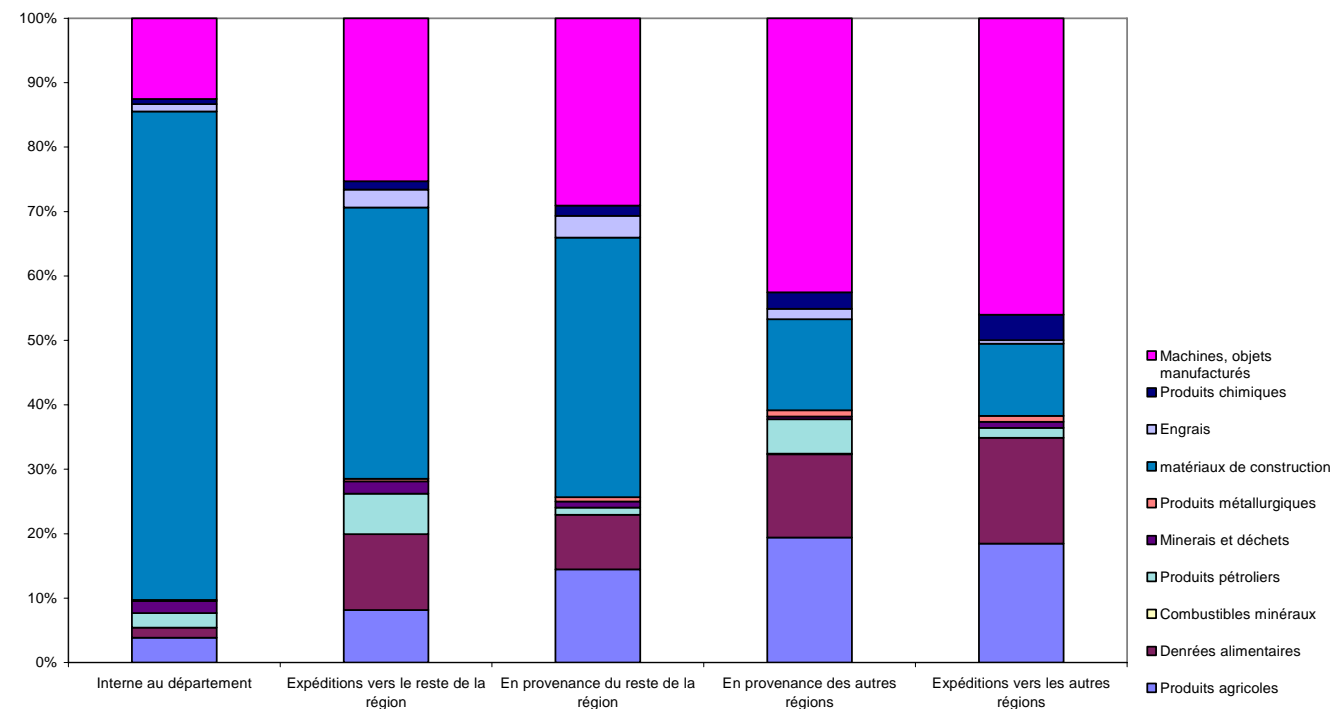
Les flux routiers du département du Tarn sont constitués à 51% de matériaux de construction (notamment en raison d'importants échanges intra-départementaux). Suivent ensuite les produits manufacturés (16%) et les produits agricoles (11%).

Pour la Haute-Garonne, nous retrouvons la même hiérarchie mais dans les proportions différentes. Les matériaux de construction représentent 55% des flux, par contre les produits manufacturés représentent 23% des échanges et les produits agricoles 9% (la différence entre les deux départements s'explique par des appareils productifs structurellement différents).

Type de produits transportés - Tarn



Type de produits transportés - Haute-Garonne



Source : SITRAM 2006

Le transport ferroviaire

Le trafic de l'axe Toulouse-Castres

Un embranchement particulier (ou Installation Terminale Embranchée, ITE) est une installation ferroviaire destinée à desservir une usine, un entrepôt, une zone industrielle ou portuaire, pour les raccorder au réseau ferroviaire principal afin de permettre le transport des marchandises sans rupture de charge. C'est le chemin de fer dans l'usine. Le trafic ferroviaire de marchandises se traite très majoritairement dans de telles installations.

La ligne Toulouse – Castres possède 5 Installations Terminales Embranchées (ITE).

■ Ville de Lavaur - ZI de Seyrague-Cauquillous (Pk : 259+769)

Le Groupe Coopératif Occitan (GCO) et depuis le 1^{er} janvier 2009 « La Toulousaine de céréales » est le seul utilisateur de cette ITE.

Il y a 6 ans, le Groupe Coopératif Occitan réalisait encore 52 à 54 trains/an. Aujourd'hui ils réalisent environ 8 trains/an à destination de Port la Nouvelle, l'Espagne et Bordeaux.

■ RAGT - La halte de Fiac (Pk : 271+129)

Les trois derniers trains de céréales ont été réalisés en 2007 vers le port de Sète. En 2008, aucun train n'a été réalisé, en 2009 aucun n'est prévu d'être réalisé.

■ GCO (Pk : 264+823)

Depuis un an, plus aucun train de marchandise ne circule sur cette ITE.

■ Ville de Castres (Pk :362+700)

Cette ITE ne possède plus aucune activité depuis plus de 15 ans.

■ Ville de Castres (ZAD de la Chartreuse Pk : 362+652)

Cette ITE a été résiliée le 1^{er} avril 2008.

On estime la charge des trains de l'ordre de 1200 tonnes nettes / train (de 22 ou 32 wagons suivant qu'il s'agisse de blé dur ou de tournesol)

De ce fait, on estime à 10 000 tonnes annuelles le volume des 8 trains de marchandises enregistrés sur cet axe.

L'activité du fret s'est dégradée ces dernières années en particulier sur cet axe.

Il semble qu'une offre de transport similaire à celle qui existait en 2001 ou 2002 d'un aller-retour régulier Toulouse Castres et d'un aller-retour facultatif entre Castres Labruguière par jour soit déjà ambitieuse à long terme.

L'évolution des flux ferroviaires de marchandises depuis 2001

Les flux de marchandises concernant le département du Tarn transportés par fer s'élèvent à environ 280 000 tonnes pour l'année 2001, ce qui représentait environ 1% du trafic de marchandises du département.

Seules sept relations dépassaient 10 000 tonnes annuelles. Le reste étant disséminé sur plusieurs origine-destination à faible tonnage.

Les flux d'importance se retrouvaient sur les relations suivantes :

| A destination du Tarn | | | En provenance du Tarn | | |
|-----------------------|---------------------------------------|-------------|-----------------------|----------------------------------|-------------|
| Origine | Marchandises | Tonnes 2001 | Destination | Marchandises | Tonnes 2001 |
| Rhône | Matériaux de construction | 55 000 | Hérault | Combustibles minéraux et solides | 65 000 |
| Bouches-du-Rhône | Combustibles minéraux et solides | 30 000 | Lot-et-Garonne | Matériaux de construction | 31 000 |
| Aude | Produits agricoles et animaux vivants | 12 500 | Allier | Matériaux de construction | 10 500 |
| Haute-Garonne | Produits pétroliers | 12 500 | | | |

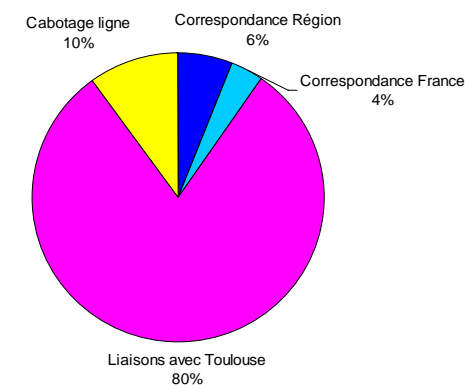
Les fonctions de chacun des modes de transport

La part modale « voyageurs »

Rappel du serpent de charge de la ligne

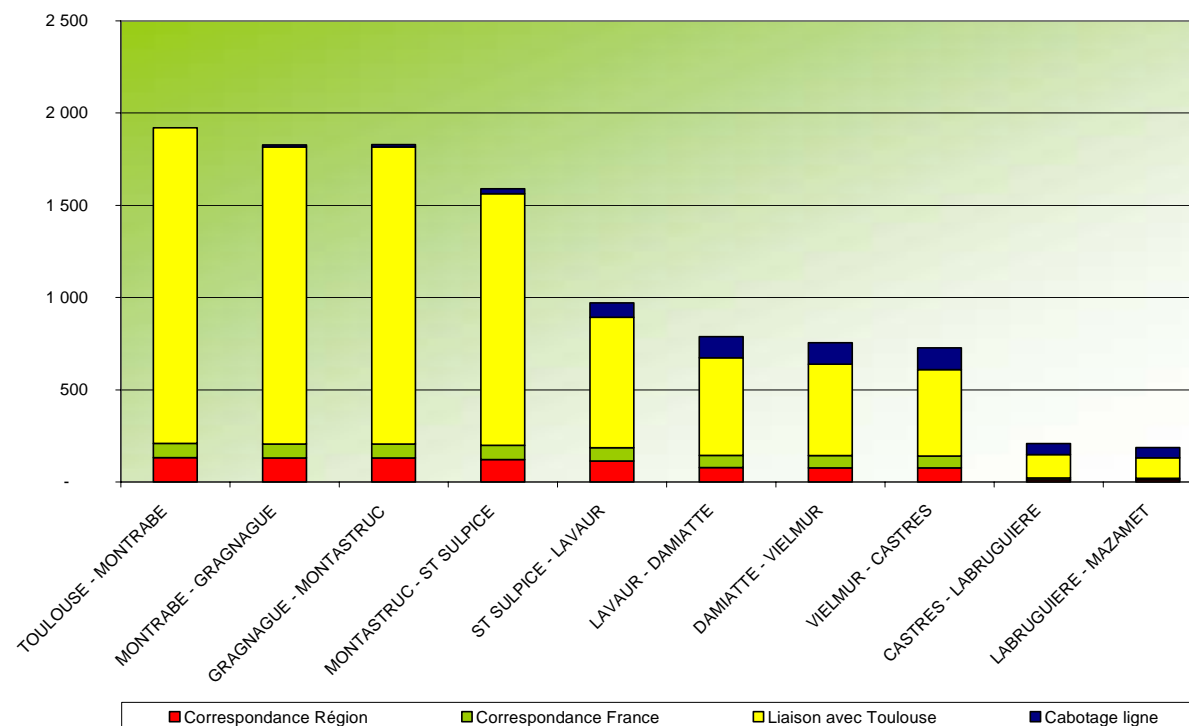
Le serpent de charge ci-dessous montre la part importante des échanges entre la zone d'étude et Toulouse. Ces échanges s'intensifient à proximité de Toulouse.

Sur l'ensemble de l'axe, la répartition des flux montre que 80% des voyages sont à destination de Toulouse et lorsqu'on prend en compte les voyages à correspondance à Toulouse, 90% des déplacements transitent par la gare Matabiau.



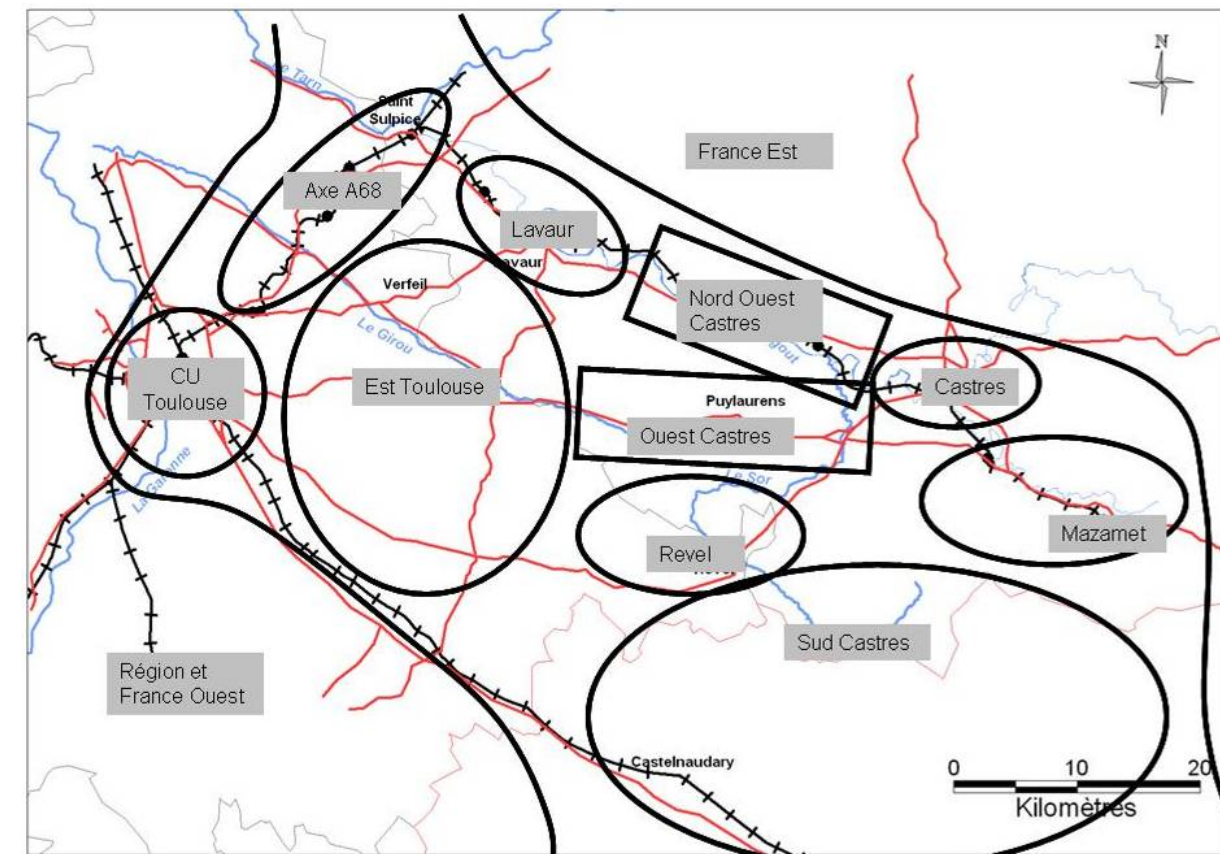
Source : bilans de fréquentation du TER fourni par la SNCF à la Région Midi-Pyrénées en 2007

Serpent de charge quotidien sur la ligne Toulouse - Castres - Mazamet : (trafics concernés par la ligne Toulouse - Castres - Mazamet)



Source : Région Midi-Pyrénées – traitements Egis Mobilité - L'estimation de la fréquentation de la ligne est issue des bilans de fréquentation du TER fourni par la SNCF à la Région Midi-Pyrénées en 2007.

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Un découpage pour une analyse des parts modales</p> | <p>La zone d'étude est découpée en plusieurs zones de manière à analyser les parts modales en fonction :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Du type de desserte existant sur l'origine - destination, • De la localisation des différentes origines ou destinations, • De la distance entre les différentes zones, <p>De ce fait nous prenons en compte les zones suivantes :</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Castres : représente le centre ville de Castres accessible par le fer et la route, • Mazamet : représente la ville de Mazamet et les 2 gares de Mazamet et de Labruguière, • Nord Ouest de Castres (NO Castres), zone composée par les gares de Vielmur et Damiatte, desservie par la ligne ferroviaire Toulouse - Castres - Mazamet mais hors du fuseau concerné par le projet routier étudié, • Ouest Castres : zone composée principalement par les communes de Soual, Puylaurens, Semalens, Cuq Toulza... non desservie par la ligne ferroviaire Toulouse - Castres - Mazamet mais desservie par le fuseau concerné par le projet routier étudié, • Lavour : zone composée par les gares de Lavour et des Cauquillous, desservie par la ligne ferroviaire Toulouse - Castres - Mazamet mais hors du fuseau concerné par le projet routier étudié | <ul style="list-style-type: none"> • Est Toulouse : zone composée par toutes les communes situées à proximité des différents accès routiers à Toulouse (RD 826, RD 1, D20) non desservie par le ferroviaire. • Axe A68 : zone desservie par les gares de la section de ligne Toulouse – Saint Sulpice) et l'autoroute A68. • Revel et les communes situées à proximité, accessibles uniquement par le mode routier, • Le Sud de Castres (Villefranche de Lauragais, Castelnaudary, Carcassonne et les zones de la Montagne Noire, accessibles par le mode routier et par le fer via la ligne Toulouse - Narbonne. • La Communauté urbaine de Toulouse, • L'Est de la France, zones accessibles par le mode ferroviaire via une correspondance à Saint-Sulpice ou à Toulouse, (yc Aveyron) • La Région et l'Ouest de la France, zones accessibles par le mode ferroviaire via une correspondance à Toulouse |



Les relations de courte distance

Pour des relations de courte distance, la part modale du ferroviaire est faible dans la zone d'étude. On enregistre sur quelques origines - destinations des trafics ferroviaires diffus (moins de 10 voyages par jour).

Castres – Lavour est la seule origine destination qui possède un niveau de part modale de plus de 4%, dû à une fréquentation et des relations ferroviaires significatives.

L'enquête réalisée dans le cadre de cette étude ne permet pas de connaître la part modale sur l'origine - destination Castres – Mazamet à cause du manque d'information sur le réseau routier. Le niveau de trafic sur la RN112 est représentatif du trafic entre les deux agglomérations.

Seules les zones directement desservies par l'infrastructure ferroviaire génèrent des déplacements sur ce mode. Les populations résidant dans des zones situées à plus de 20 kilomètres de la ligne Toulouse - Castres - Mazamet n'utilisent pas le mode ferroviaire (cf. enquête ci-dessus).

Trafics voyageurs sur les modes ferroviaires et routiers et part modale ferroviaire dans la zone d'étude pour des origines - destinations de courtes distances :

| Trafics pour des OD courtes distances | | Type de desserte | Voyages "VL" | Voyages "FER" | Part fer |
|---------------------------------------|------------------------------------|------------------|--------------|---------------|----------|
| Castres | Mazamet | 🚗 🚚 | 9 630* | 33 | 0% |
| Castres | NO Castres | 🚗 🚚 | 613 | 10 | 2% |
| Castres | Ouest-Castres | 🚗 | 10 417 | 0 | 0% |
| Mazamet | NO Castres | 🚗 🚚 | 113 | 6 | 5% |
| Mazamet | Ouest-Castres | 🚗 | 2 219 | 0 | 0% |
| Ouest-Castres | Est Toulouse | 🚗 | 579 | 0 | 0% |
| Ouest-Castres | Axe A68 (Saint-Sulpice - Toulouse) | 🚗 | 149 | 0 | 0% |
| NO Castres | Est Toulouse | 🚗 | 12 | 0 | 0% |
| NO Castres | Axe A68 (Saint-Sulpice - Toulouse) | 🚗 🚚 | 148 | 4 | 3% |
| Lavour | Castres | 🚗 🚚 | 1 133 | 50 | 4% |
| Lavour | NO Castres | 🚗 🚚 | 205 | 8 | 4% |
| Lavour | Ouest-Castres | 🚗 | 136 | 0 | 0% |
| Lavour | Est Toulouse | 🚗 | 47 | 0 | 0% |
| Lavour | Axe A68 (Saint-Sulpice - Toulouse) | 🚗 🚚 | 4 385 | 34 | 1% |

Source : CETE SO – Egis Mobilité (SNCF – Enquête de trafics)

* estimation du trafic sur la RN112.

Les relations de moyenne distance

Les relations ferroviaires les plus intenses se situent sur :

- des relations de moyenne distance,
- des relations de banlieue

Sur l'axe Toulouse - Castres – Mazamet, les parts modales les plus importantes sont enregistrées entre les communes desservies par une gare ferroviaire (Castres, Vielmur, Lavour, Mazamet) et Toulouse.

La relation avec Toulouse est fortement génératrice de flux grâce à un temps de parcours attractif pour se rendre en centre ville (congestion routière aux heures de pointe) et un coût de déplacement moins élevé.

Entre Castres centre-ville et Toulouse – ville, la part modale du fer est de 10%.

Certaines relations internes au département du Tarn possèdent un niveau de fréquentation du fer par rapport à la route significatif : Castres – Lavour, Lavour – Mazamet, Saint-Sulpice – Castres ...

Les relations qui nécessitent un changement à Toulouse (Sud de Castres : Castelnaudary, Carcassonne...) ont un faible niveau de part modale.

Les relations régionales ou nationales

Les parts modales les plus significatives pour des déplacements régionaux ou nationaux sont à l'origine ou à destination de Castres vers Bordeaux / Paris essentiellement.

L'usage du fer est moins important pour se rendre dans l'est de la France (de PACA à l'Alsace). En effet, certains déplacements routiers ne nécessitent pas de transit par Toulouse alors que le ferroviaire oblige un transit par Matabiau.

Les parts modales du ferroviaire sont plus importantes sur des origines - destinations nationales que régionales. (On entend ici ouest de la Région Midi-Pyrénées après un transit à Matabiau). En dehors de Castres, seule Lavour possède un niveau d'échange ferroviaire significatif.

Les zones qui ne sont pas directement desservies par le fer possèdent des parts modales ferroviaires proches de zéro pour la plupart.

Ainsi, seule la commune de Castres génère des échanges ferroviaires et routiers à l'échelle, locale, régionale et nationale.

Lavour échange principalement à un niveau local et régional.

Les résidents des autres communes de la zone d'étude utilisent essentiellement le fer pour un usage local ou pour se rendre à Toulouse.

Traffic voyageurs sur les modes ferroviaires et routiers et part modale ferroviaire dans la zone d'étude pour des origines - destinations de moyennes distances :

| OD moyennes distances | | Desserte | Voyages "VL" | Voyages "FER" | Part fer |
|-----------------------|------------------------------------|----------|--------------|---------------|----------|
| Castres | Est Toulouse | | 411 | 0 | 0% |
| Castres | Axe A68 (Saint-Sulpice - Toulouse) | | 400 | 32 | 7% |
| Castres | Revel | | 2 499 | 0 | 0% |
| Castres | Sud Castres | | 1 620 | 3 | 0% |
| Castres | CU Toulouse | | 3 205 | 340 | 10% |
| Ouest-Castres | CU Toulouse | | 1 168 | 0 | 0% |
| NO Castres | CU Toulouse | | 268 | 61 | 19% |
| Lavour | CU Toulouse | | 2 238 | 179 | 7% |
| Mazamet | Lavour | | 120 | 13 | 10% |
| Mazamet | Est Toulouse | | 139 | 0 | 0% |
| Mazamet | Axe A68 (Saint-Sulpice - Toulouse) | | 172 | 8 | 4% |
| Mazamet | Revel | | 357 | 0 | 0% |
| Mazamet | Sud Castres | | 935 | 0 | 0% |
| Mazamet | CU Toulouse | | 1 390 | 130 | 9% |

Source : CETE SO – Egis Mobilité (SNCF – Enquête de trafics)

Traffic voyageurs sur les modes ferroviaires et routiers et part modale ferroviaire dans la zone d'étude pour des origines - destinations régionales ou nationales :

| Echanges régionaux / nationaux | | Desserte | Voyages "VL" | Voyages "FER" | Part fer |
|--------------------------------|---------------|----------|--------------|---------------|----------|
| Est France | Castres | | 205 | 14 | 6% |
| Est France | Mazamet | | 47 | 3 | 6% |
| Est France | NO Castres | | 102 | 0 | 0% |
| Est France | Ouest-Castres | | 507 | 0 | 0% |
| Est France | Lavour | | 316 | 2 | 1% |
| Est France | Est Toulouse | | 105 | 0 | 0% |
| Ouest France | Castres | | 350 | 45 | 11% |
| Ouest France | Mazamet | | 164 | 8 | 5% |
| Ouest France | NO Castres | | 34 | 2 | 6% |
| Ouest France | Ouest-Castres | | 92 | 0 | 0% |
| Ouest France | Lavour | | 140 | 5 | 3% |
| Ouest France | Est Toulouse | | 12 | 0 | 0% |
| Région | Castres | | 794 | 56 | 7% |
| Région | Mazamet | | 626 | 6 | 1% |
| Région | NO Castres | | 103 | 0 | 0% |
| Région | Ouest-Castres | | 246 | 0 | 0% |
| Région | Lavour | | 852 | 29 | 3% |
| Région | Est Toulouse | | 156 | 0 | 0% |

Source : CETE SO – Egis Mobilité (SNCF – Enquête de trafics)

Les trafics des gares situées sur l'axe Toulouse – Saint-Sulpice

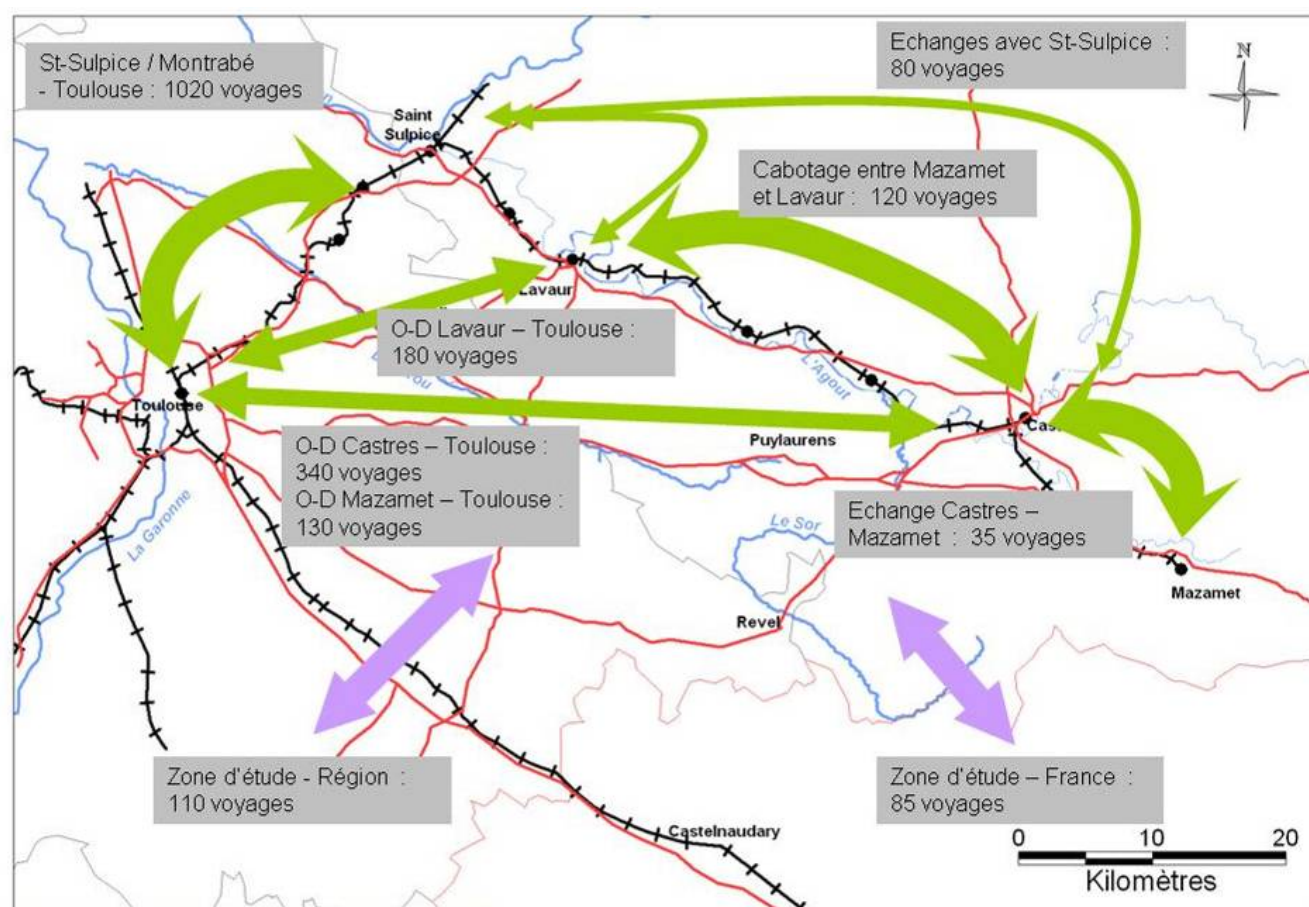
Les trafics issus des gares entre Saint-Sulpice et Toulouse sont principalement à destination de Toulouse.

On compte :

- 1 020 déplacements quotidiens sur la section Toulouse – Saint-Sulpice de l'axe Toulouse - Castres – Mazamet.,
- 18 par jour voyages entre Saint-Sulpice et le reste de la région Midi-Pyrénées,
- 4 voyages par jour entre Saint-Sulpice et le reste de la France (Bordeaux, Paris).

Synthèse - rappel

Répartition de la fréquentation sur l'axe, représentation des principales origines – destinations (pour un jour moyen 2 sens) :



Répartition des trafics ferroviaires en situation actuelle

Au total dans la zone d'étude : 2 130 voyages par jour sur cette ligne
 1 020 voyages sur l'axe Toulouse – St-Sulpice
 1 110 voyages générés entre Lavour et Mazamet

Source : SNCF - Bilans de fréquentation SNCF 2007

La cohérence des estimations avec le dossier RFF : Toulouse – Saint-Sulpice

L'étude d'aménagement de la section Toulouse Carmaux Lavour dans le cadre du dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique (trafics), réalisée par RFF, présente des résultats comparables à l'analyse ci-dessus.

Dans ce dossier, la part modale du fer entre la zone castraise et Toulouse est de 4,5% de l'ensemble des déplacements fer / route.

L'étude réalisée ci-dessus estime la part modale du fer à 4,65% entre la zone d'étude et toutes les relations passant par Toulouse.

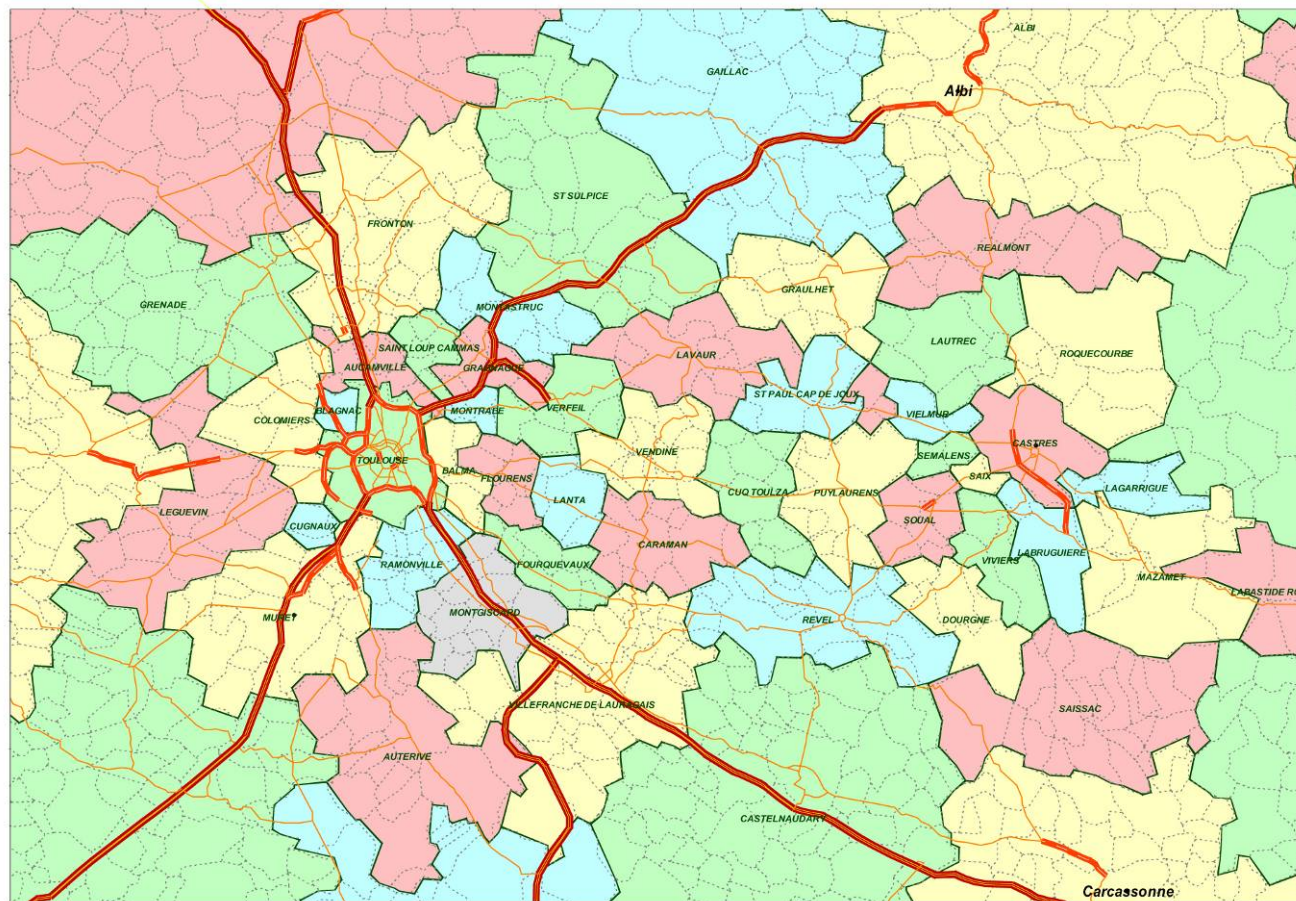
Les volumes estimés ici, sont donc cohérents avec l'étude RFF.

La part modale « marchandises »

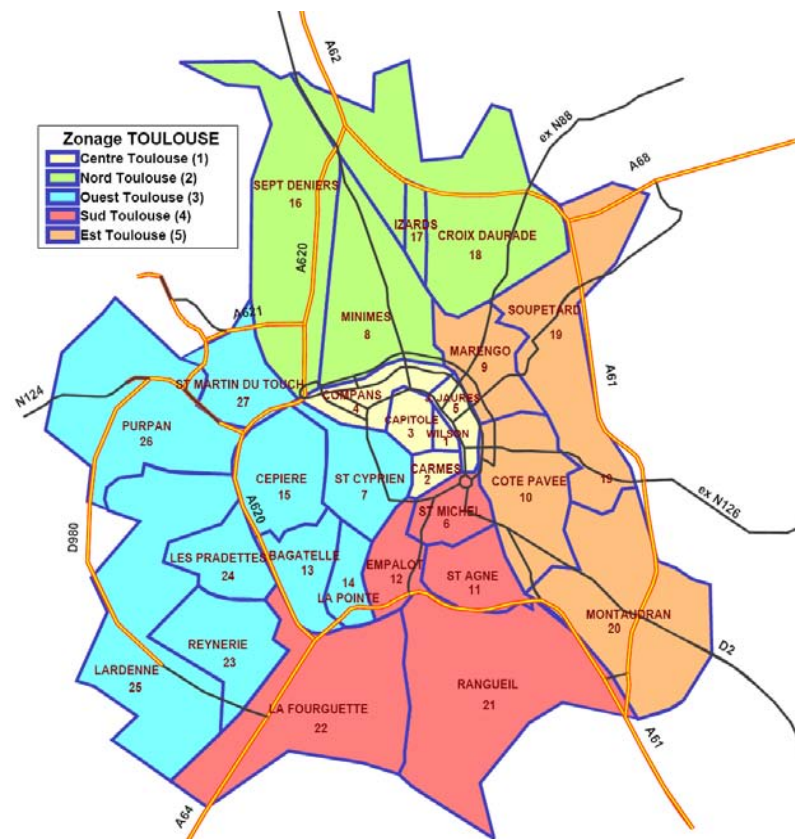
La part modale des marchandises sur l'axe Toulouse - Castres - Mazamet s'est effondrée depuis 2001.

Elle est aujourd'hui proche de zéro, étant donné que le fret ferroviaire est limité à une dizaine de trains annuels et que la plupart des embranchements ferroviaires ne fonctionnent plus.

Détail du zonage entre Toulouse et Castres-Mazamet



Détail du zonage pour la commune de Toulouse



Hypothèses de cadrage

Contexte macroéconomique

Le travail de modélisation s'inscrit dans un cadre prospectif macroéconomique. L'évolution des trafics, aussi bien routiers que ferroviaires, est calculée en se basant sur une **hypothèse de croissance centrale du PIB de 1,9% par an** pour la période 2002-2025.

Cette hypothèse de croissance correspond à l'hypothèse centrale retenue dans l'instruction cadre relative aux méthodes d'évaluation des investissements routiers interurbains du 23 mai 2007. Elle constitue l'application au mode routier de l'instruction-cadre ministérielle du 25 mars 2004, y compris sa mise à jour du 27 mai 2005. Elle est également cohérente avec l'hypothèse retenue dans le cadre des travaux prospectifs du Ministère de l'Ecologie, de l'Energie, du Développement durable et de l'Aménagement du Territoire.

Finalement, le scénario macro-économique retenu pour l'évolution des valeurs tutélaires correspondant à ces prévisions de trafic est le suivant :

| Taux géométriques par an | 2002-2025 | 2025-2050 | Au-delà de 2050 |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------------|
| Croissance PIB | 1,9% | 1,5% | 0,0% |
| Croissance CFM par tête ³ | 1,4% | 1,3% | 0,0% |

Le contexte actuel de crise économique mondiale, dont nous ne connaissons pas encore la durée et l'étendue, incite cependant à considérer dans le cadre de **tests de sensibilité** une hypothèse de croissance économique plus faible. Dans ce cas, nous **retenons l'hypothèse basse de croissance du PIB de 1,5% par an** préconisée par l'instruction cadre et le Ministère.

Dans l'approche probabiliste utilisée par le ministère, les croissances de trafic de chacun des modes de transport peuvent être atteintes pour des combinaisons des facteurs explicatifs multiples puisque, en particulier, certains facteurs ont des effets contraires sur le niveau de trafic.

Le cadrage prospectif macro-économique a été évalué au niveau national. Construit en proposant un scénario garantissant une cohérence d'ensemble des différents paramètres économiques à long terme, il ne peut donc pas faire l'objet d'un ajustement ponctuel lié à un phénomène conjoncturel récent sur une ou deux variables isolées.

Pour les études socio-économiques, on retiendra les valeurs suivantes qui sont médianes :

³ La Consommation Finale des Ménages (CFM) par tête est l'ensemble de la consommation des ménages ramené par habitant. C'est la somme de la dépense de consommation des ménages et des consommations individualisables incluses dans la dépense de consommation finale des administrations publiques. La dépense de consommation des ménages se limite aux dépenses que les ménages supportent directement. Elle comprend la part des dépenses de santé, d'éducation, de logement, restant à leur charge, après remboursements éventuels. Les consommations individualisables incluses dans la dépense de consommation finale des administrations sont celles dont les bénéficiaires peuvent être précisément définis. C'est le cas en particulier des dépenses pour l'éducation et pour la santé.

| Paramètres explicatifs des croissances de trafic | Hypothèse basse d'évolution du trafic | Hypothèse haute d'évolution du trafic |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Prix du carburant liquide en dollar/baril | 90 | 50 |
| Taux de change euro/dollar | 0,85 | 1,15 |
| Rattrapage TIPP gazole VL/essence en % | 75 | 25 |
| Taux de réalisation des diminutions de consommation de carburant entre 2002 et 2025 (en %) | 25 | 75 |
| Variation entre 2002 et 2025 du produit ferroviaire moyen voyageurs | -5 % | 5 % |
| Taux de croissance annuel moyen du parc automobile | + 0,8 % | + 0,9 % |
| Taux de croissance annuel moyen des prix du transport routier de marchandises (hors carburant) | + 0,4 % | - 0,3 % |

Prise en compte de l'éco redevance PL L'étude tient compte à partir de l'année 2012 de la mise en place de l'éco-redevance PL sur le réseau routier national non concédé. La prise en compte de cette taxe a été réalisée avec un montant de 12cts€2007/km soit 10,5cts€2000/km.

Ces hypothèses sont valables pour la situation de référence et l'ensemble des situations de projet.

Toutefois, il a été introduit dans la loi Grenelle, par voie d'amendements, le principe d'aménagements limités de l'éco-redevance en termes de réseau taxable et de barème applicable. Ces principes ont ensuite été déclinés par amendements dans le texte du PLF (Projet de Loi de Finance).

Au final, l'un des aménagements inscrits dans la Loi de Finance 2009, telle qu'adoptée et publiée, consiste à l'exemption de certains itinéraires du Réseau Routier National (hors Réseau Transeuropéen RTE) à trafic poids lourds particulièrement bas.

Ainsi, dans le cadre des hypothèses de l'étude, nous avons considéré que les Routes Nationales 126 et 112 ne font pas partie du réseau soumis à l'éco redevance.

Il est à noter que cette redevance n'aurait que peu d'impact sur les trafics et les déplacements sur l'aire d'étude.

Horizons d'étude

L'année de base pour la situation actuelle est fixée en 2007.

Le bilan socio-économique doit être établi sur la durée de la concession jusqu'en 2065, soit 50 ans à partir de la mise en service prévue en 2015. Les scénarios étudiés font l'objet d'une comparaison complète à l'horizon 2025. Ainsi :

- Les trafics seront modélisés aux horizons 2015 et 2025.
- Une affectation des flux routiers est réalisée pour représenter l'évolution des trafics à l'horizon 2020.
- Au-delà de 2025, les trafics progressent suivant les préconisations de l'instruction cadre.
- Au-delà de 2050, nous faisons l'hypothèse d'une stabilité des trafics routiers comme ferroviaires.

Méthodologie de la modélisation

Reconstitution de la demande actuelle

Les flux de la situation actuelle (2007) sont reconstitués pour tous les flux de l'aire du modèle pour les modes routiers, ferroviaires et autocar :

- **trafics routiers** : les déplacements routiers par origine-destination sont issus de l'enquête routière réalisée par Direction régionale de l'environnement de l'aménagement et du logement de Midi-Pyrénées dans le cadre de la présente étude en avril 2009.
- **trafics ferroviaires** : les données utilisées sont issues de la base Aristote 2007 (source Conseil régional).
- **trafics autocar** : les flux origines-destinations sont issus des données billettiques Monetel 2003. Les volumes de déplacements sont ensuite redressés sur la fréquentation 2008 des lignes concernées.

Les flux sont également ventilés par motif de déplacement sur la base des résultats des enquêtes en distinguant les motifs travail, étude et autres déplacements (personnels et professionnels).

Ces éléments permettent de reconstituer pour la situation actuelle à la fois la répartition modale des déplacements par origine-destination ainsi que la charge des réseaux routiers et ferroviaire.

La croissance des trafics

La « matrice » de trafic construite à l'aide des enquêtes et comptages est valable pour l'année 2007.

Elle doit ensuite être projetée aux horizons d'étude 2015 et 2025. Pour ce faire, les taux de croissance utilisés sont ceux issus des travaux du SESP (Service économie, statistiques et prospective du ministère en charge des transports) et récapitulés dans l'instruction du 23 mai 2007 relative aux méthodes d'évaluation économique des investissements routiers interurbains.

Ces scénarios sont des scénarios globaux qui prennent en compte les différents facteurs explicatifs de l'évolution des transports en fixant des plages de variations prospectives explicitées dans les sections précédentes. Nous détaillons ci-après les résultats obtenus pour la croissance de la demande de transport.

Il est retenu l'hypothèse moyenne du **scénario central PIB 1,9%**.

Taux de croissance des trafics pour la période 2002-2025 (taux linéaires, année de base 2002)

| Hypothèse macroéconomique | Trafics routiers | Trafics ferroviaires |
|---------------------------------------|------------------|----------------------|
| Hypothèse centrale (PIB +1,9% par an) | + 1,8 % | + 2 % |
| Hypothèse basse (PIB +1,5% par an) | + 1,3 % | + 1,8 % |

Pour l'évolution des trafics ferroviaires, les taux de croissance issus de l'étude prospective du SESP sur la demande de transport 2025, soit +2% par an dans le cas de l'hypothèse centrale de croissance du PIB et +1,8% par an dans le cas de l'hypothèse basse de croissance du PIB.

Pour le mode routier, une analyse plus fine est effectuée afin de segmenter les trafics routiers en fonction de la distance de déplacement.

**Hypothèse Moyenne de 2002 à 2025
(Taux linéaires base 2002)**

| VL relations < 20 km | VL relations > 20 km | PL |
|----------------------|----------------------|-------|
| 1,25 % | 2,1 % | 1,5 % |

Ceci correspond en moyenne nationale à 1,8 % de croissance pour l'ensemble du trafic, 1,9% pour les VL et 1,5% pour les PL.

Un test de sensibilité à la croissance économique sera également réalisé. Nous retenons pour ce test une **croissance économique de 1,5% par an**. Les hypothèses de croissance de trafic, dans ce contexte, sont les suivantes :

**Hypothèse de 2002 à 2025 (PIB 1,5%/an)
Taux linéaires base 2002**

| VL relations < 20 km | VL relations > 20 km | PL |
|----------------------|----------------------|-------|
| 1,25 % | 1,4 % | 1,1 % |

Pour la **période 2025-2050**, les taux de croissance appliqués sont pris égaux à la moitié des taux retenus pour la période 2002-2025, conformément aux préconisations de l'instruction cadre.

Au-delà de 2050, on ne dispose pas de prévision macroéconomique. Toutefois on retiendra pour chacune des classes de distance, une stabilité des niveaux de trafic à hauteur de ceux atteints fin 2050. Les taux de croissance sont donc pris égaux à 0% au-delà de 2050.

Cette évolution de 2025 à 2050 s'appuie sur la "Démarche prospective transports 2050 - éléments de réflexion" menée par un groupe de travail piloté par le Conseil général de l'environnement et du développement durable (document publié en mars 2006). Les taux de croissance des trafics proposés pour cette période sont cohérents avec les niveaux de trafic des quatre scénarios exploratoires étudiés par le groupe de travail cité ci-dessus.

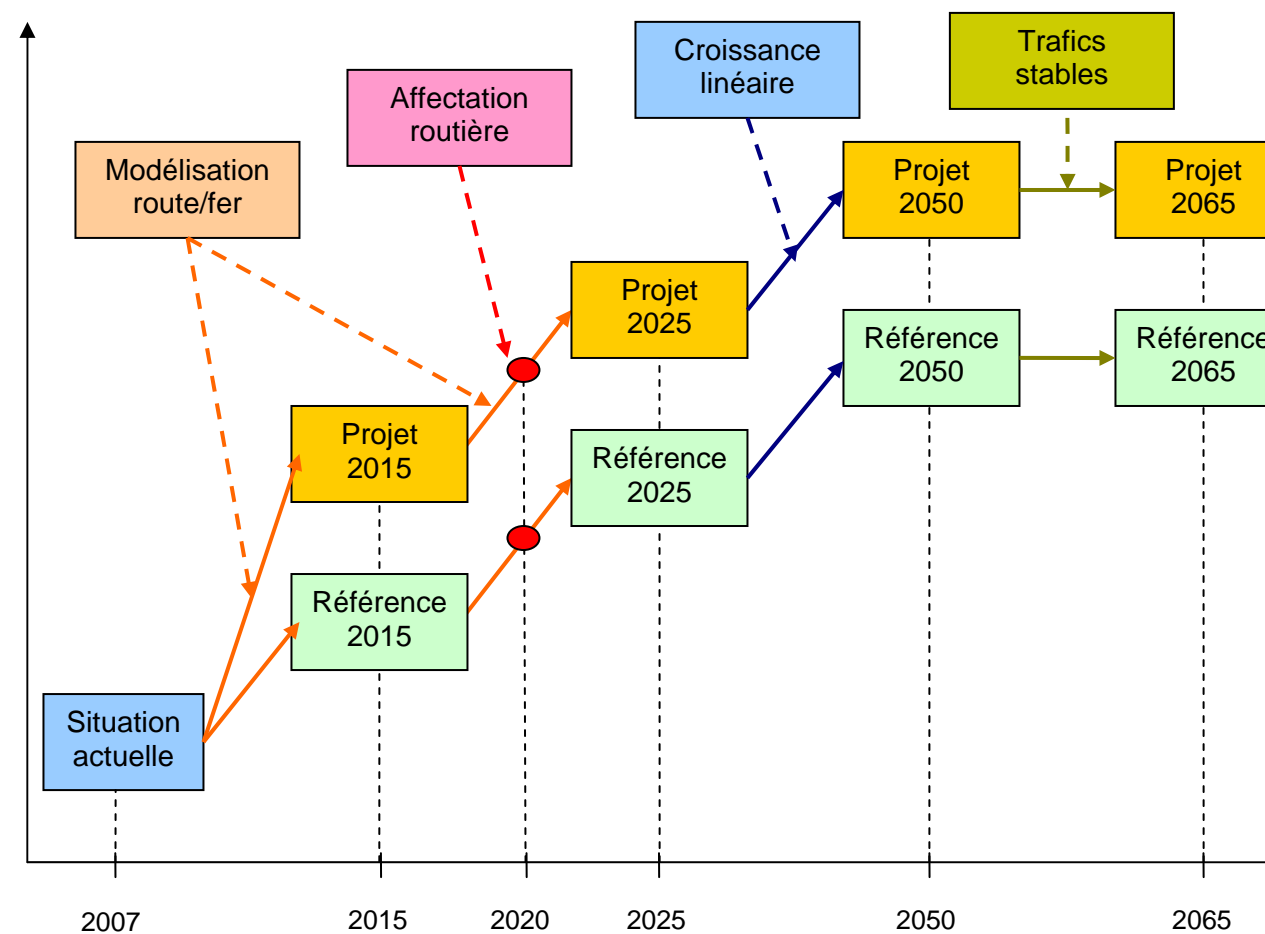
Ces taux de croissance correspondent à une augmentation générale et tendancielle de la demande de transport. Les phénomènes d'induction et de report modal liés aux scénarios sont considérés séparément.

Représentation schématique du déroulement de la modélisation

Le déroulement de la modélisation sur la période d'étude du projet est résumée par le schéma ci-dessous (exemple de comparaison type entre un scénario projet et une situation de référence quelconque).

Pour apprécier l'utilité d'un projet, il est nécessaire de comparer la situation avec projet à la situation qui aurait prévalu sans projet, appelée situation de référence.

La situation de référence est la situation la plus probable en l'absence du projet étudié.



Calage de la situation actuelle

Calage des outils

La modélisation des trafics et l'évaluation socio-économique a été réalisée à l'aide d'un logiciel multimodal d'aide à la planification des transports : le logiciel TransCAD.

Dans ce logiciel « boîte à outil », nous avons développé un modèle permettant de reconstituer les comportements de déplacement actuels des personnes et des marchandises sur l'aire d'étude et de les projeter dans l'avenir afin d'évaluer la fréquentation des différents réseaux de transport aux horizons souhaités.

Traitements sur l'offre de transport

Le réseau routier est décrit par section homogène, appelée arc, qui présente une capacité définie et une courbe débit-vitesse identique tout du long. Pour chaque arc sont renseignés :

- **Type d'arc** : Le type d'arc correspond aux différents modèles d'aménagement de la voirie qui existent. La liste des types de voirie prise en compte dans la modélisation est présentée ci-dessous.

| TYPES DE ROUTE | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| Sections interurbaines | 5m |
| | 6m |
| | 7m |
| | 3 voies/9m |
| | 3 voies/10.5m |
| | 4 voies/14m |
| | 2x2 voies (carrefour plan) |
| | 2x2 voies (autoroute concédée) |
| | 2x3 voies (autoroute concédée) |
| | 2x4 voies (autoroute concédée) |
| | 2x2 voies (route express) |
| | 7m (route express) |
| | 2x2 voies (carrefour giratoire) |
| | 2x2 voies (autoroute non concédée) |
| | 2x3 voies (autoroute non concédée) |
| 2x4 voies (autoroute non concédée) | |
| Sections urbaines | 2x2 voies (voie rapide urbaine) |
| | 2x3 voies (voie rapide urbaine) |
| | 2x4 voies (voie rapide urbaine) |
| | Urbain petite agglo |
| | 2 voies normales |
| | 2 voies rapides |
| | 3 voies normales |
| | 3 voies rapides |
| | 4 voies normales |
| | 4 voies rapides |
| 2 voies larges | |

- **Vitesses à vide VL et PL** : elles dépendent essentiellement du type d'arc. Les itinéraires des réseaux secondaires et de certaines routes nationales étant trop performants par rapport aux observations issues des données d'enquête et de mesures de temps de parcours, nous avons été amenés à réduire les vitesses à vide sur ces itinéraires pour assurer le calage du modèle.
- **Malus d'inconfort de circulation** : lié au type de route sur lequel le véhicule circule illustrant la pénibilité de circulation pour usager par rapport à un itinéraire autoroutier. La valeur unitaire du malus d'inconfort a été déterminée pour les véhicules légers, tout comme la valeur du temps, par l'analyse du comportement des usagers. Cette analyse a permis de déterminer un couple de valeurs (temps, malus d'inconfort) qui ne doit pas être dissociée. Il diffère suivant le type de route (7 m ordinaire, 7 m express, artère interurbaine, 2 x 2 voies express, autoroute) et selon une distinction fonctionnelle (route à chaussée unique, route à carrefours non dénivelés, route à statut non autoroutier, route à accès non limité).
- **Capacité des voies** : ce paramètre dépend directement du type d'arc retenu.

Principe du modèle

La loi d'affectation prix-temps permet de modéliser le choix de l'usager entre plusieurs itinéraires possibles qui s'offrent à lui pour se rendre de sa zone d'origine vers sa zone de destination, arbitrant entre deux facteurs : le coût et le temps des itinéraires proposés.

Dans le coût, on tient compte de :

- Péages éventuels : on rappelle que le péage considéré sur le réseau concédé est un péage kilométrique moyen par concessionnaire (sauf sur ouvrages d'art).
- Coût d'entretien du véhicule,
- Coût de carburant,
- Malus d'inconfort : lié au type de route sur lequel le véhicule circule.

Le temps de parcours est calculé en fonction

- de la longueur de l'itinéraire ;
- du type de route emprunté ;
- de la fréquentation de la section empruntée.

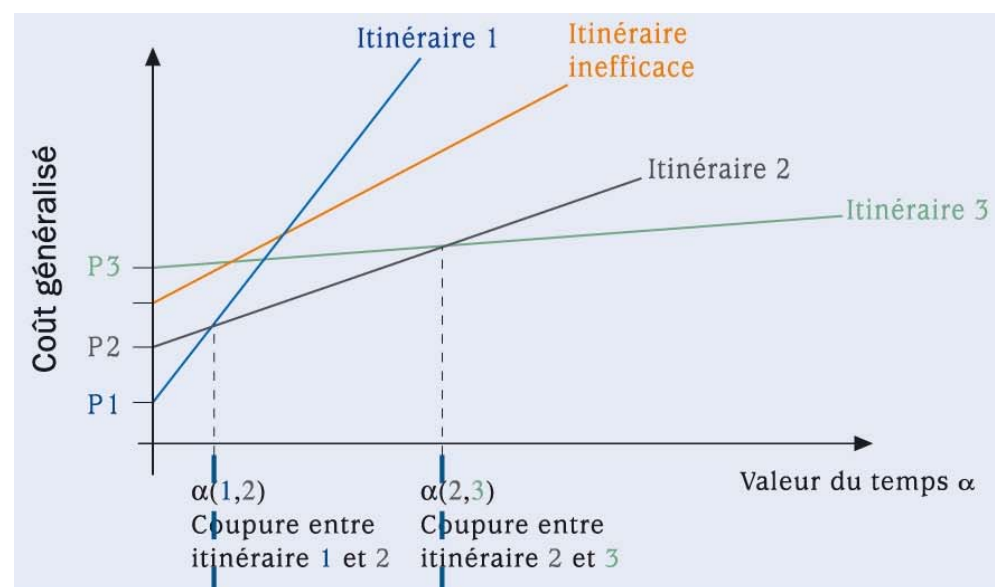
Le modèle tient compte des effets de congestion à travers la prise en compte de courbes « temps/débit » adaptées pour chaque type de voirie.

Le modèle prix-temps est basé sur la comparaison des facteurs coût et temps entre les différents itinéraires possibles pour un couple origine-destination. Pour que cette comparaison soit possible, il faut convertir le temps en coût, ce qui se fait via la "valeur du temps". On calcule ensuite le coût généralisé de l'itinéraire selon la formule :

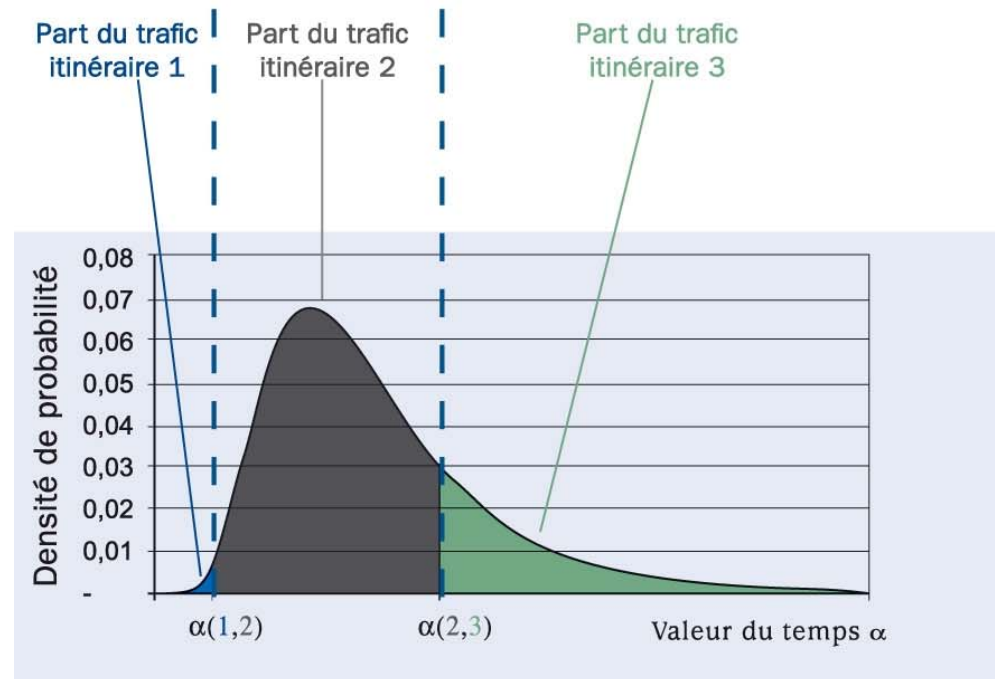
$$\text{Coût généralisé} = \text{Coût} + \text{Valeur du temps} * \text{Temps}$$

Le modèle prix-temps prend en compte le fait que tous les usagers n'accordent pas la même valeur au temps. Il utilise donc une distribution statistique des valeurs du temps : dans les modules SETRA de TransCAD, celle-ci suit une loi log-normale. Ensuite, les usagers ayant les plus petites valeurs du temps utiliseront les itinéraires les moins chers mais les plus lents tandis que ceux avec une valeur du temps élevée utiliseront les itinéraires les plus chers et les plus rapides. Le schéma suivant illustre le principe de cette loi d'affectation.

La valeur du temps moyenne pour un véhicule léger est de l'ordre de 15€ de l'heure, celle d'un poids lourd est proche de 40€ de l'heure. Ces valeurs ont été définies afin de reconstituer les comportements de déplacement des usagers de la route observés et de reproduire leur choix d'itinéraire entre un itinéraire plus rapide mais plus cher (autoroute) et un itinéraire moins cher mais plus lent.



Coût des différents itinéraires en fonction de la valeur du temps



Courbe de distribution des valeurs du temps

Reconstitution des flux ferroviaires

Les données permettant d'estimer la fréquentation ferroviaire sont calées sur les données billettiques de la SNCF. Elles sont donc exhaustives et ne nécessitent pas de calage dans le cadre de l'analyse de la fréquentation.

L'affectation est réalisée à partir d'un tableur EXCEL puisqu'elle ne concerne qu'une ligne ferroviaire entre Toulouse - Castres - Mazamet.

Reconstitution des flux routiers

Méthodes de calage

■ Calage sur les temps de parcours

Nous nous sommes assuré qu'en situation 2007, les temps de transport correspondent globalement aux temps réels de déplacements.

■ Calage sur le niveau de trafic sur les différentes infrastructures : prise en compte d'un rechargement.

Le chargement (ou pré-chargement) correspond aux usagers et véhicules utilisant le réseau routier de la zone d'étude mais qui ne sont pas potentiellement intéressés par le projet étudié et qui n'ont pas été enquêtés lors de la campagne d'enquêtes effectuée en mars-avril 2009.

Ce calage permet de bien prendre en compte la gêne et l'encombrement d'un itinéraire et ainsi d'appliquer les courbes débit/vitesse au niveau réel de trafic de l'infrastructure, notamment aux abords des agglomérations de Toulouse et Castres-Mazamet.

Ce travail n'est pas une validation en soi du calage d'un modèle. Il est donc nécessaire de réaliser un calage plus fin, reconstituant la répartition des trafics pour les principales origines - destinations.

■ Vérification de la répartition par itinéraire pour les principales OD :

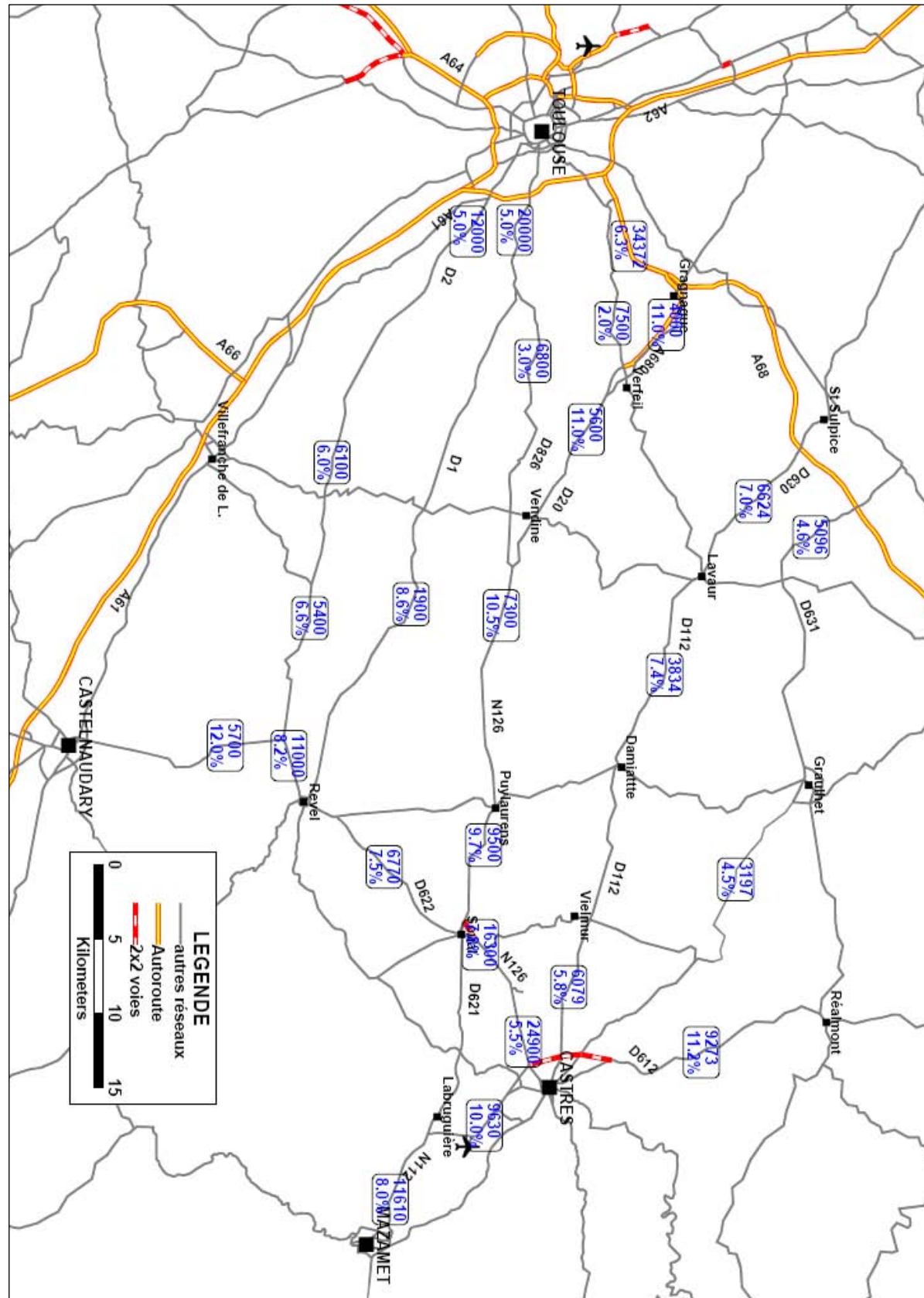
Ce travail consiste à vérifier pour les OD les plus importantes que la répartition par itinéraire résultant de l'affectation correspond dans les grandes lignes à la répartition observée via les enquêtes.

■ Vérification du niveau de trafic aux postes d'enquête les plus importants :

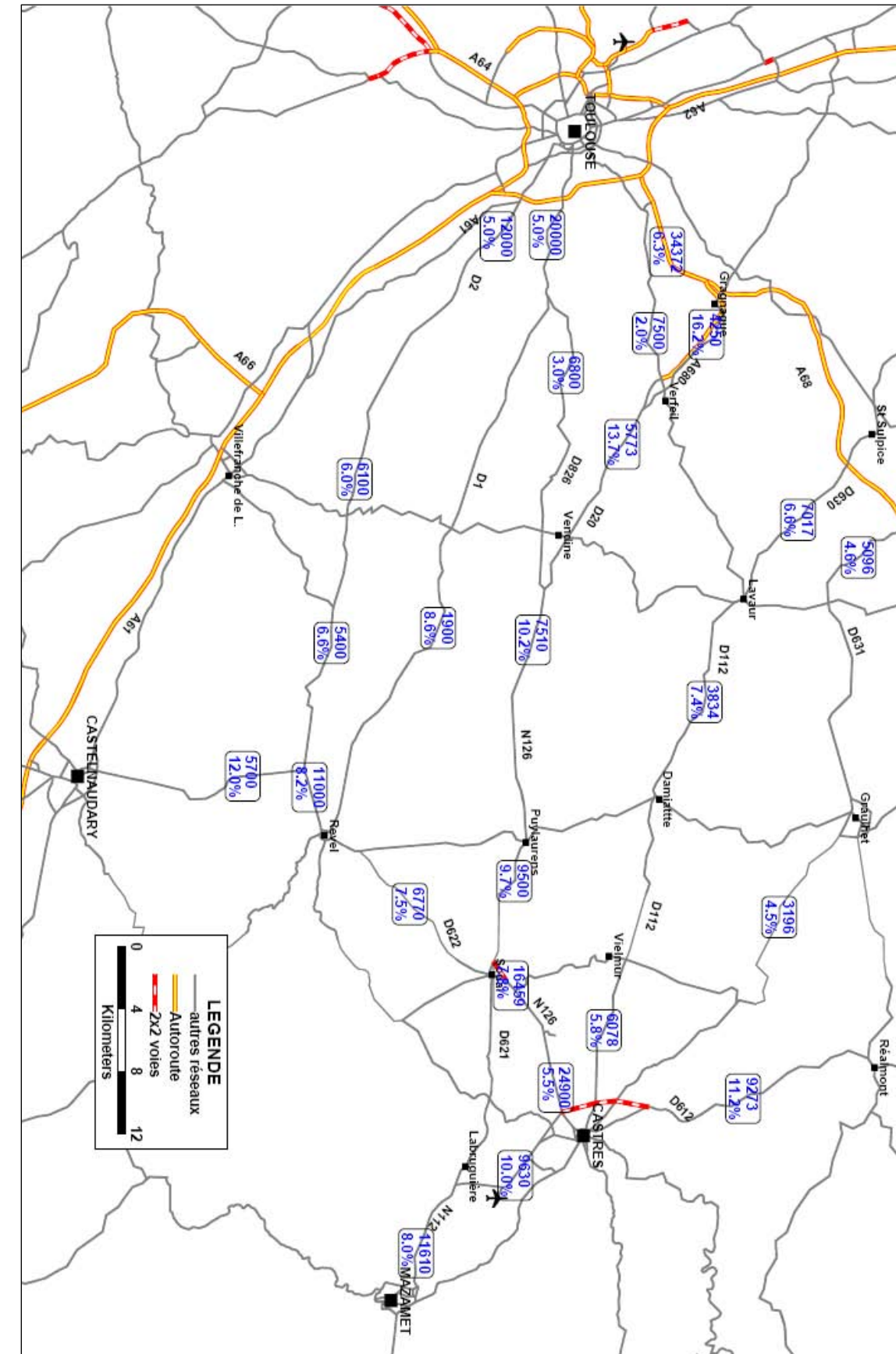
Ayant utilisé du pré chargement, nous nous sommes assurés que ce trafic de pré chargement restait faible sur le secteur proche du projet et correspondait bien en niveau avec le trafic local observé au niveau des postes d'enquête.

Calage de la situation 2007

Traffic 2007 observed in MJA and %PL



Reconstitution des trafics 2007 en MJA et %PL (avec préchargement)



Reconstitution des flux routiers (suite)

La reconstitution de la situation actuelle (année 2007) vise à reproduire au plus juste possible les conditions actuelles (à l'année de calage) de déplacement sur l'ensemble des voiries du réseau d'étude. A cet effet, il s'agit de s'assurer de la parfaite cohérence entre :

- Les trafics VL et PL modélisés et ceux observés sur le réseau au cours de l'année 2007 ;
- Les vitesses des VL et des PL modélisées et celles habituellement pratiquées sur les divers types de voiries constitutives du réseau (autoroutes, routes nationales, routes départementales, traversées urbaines,...).

L'examen des trafics modélisés en situation actuelle (année 2007) sur les différents arcs du réseau est satisfaisant. Les arêtes du réseau voient dans leur totalité leurs trafics respectifs s'écarter de moins de 5 % de leurs valeurs réelles issues des bases de données de comptage.

La situation de référence

Les réseaux de référence

Définition des scénarios

Structure des scénarios

La Commission nationale du débat public a décidé que le projet d'achèvement de la mise à 2x2 voies de la liaison Castres-Toulouse par mise en concession autoroutière en solution alternative à la mise à 2x2 voies progressive doit faire l'objet d'un débat public que la Commission a décidé d'organiser elle-même et dont elle confiera l'animation à une commission particulière.

De ce fait, un scénario de mise à 2x2 voies de la liaison Castres-Toulouse par mise en concession autoroutière sera comparé à un scénario de réalisation progressive de l'infrastructure.

Ces scénarios d'aménagement sont complétés par des scénarios multimodaux comprenant notamment l'évolution de l'offre de transport public, notamment l'amélioration de la ligne ferroviaire Toulouse - Castres - Mazamet.

Horizons d'études

L'évaluation socio-économique du projet sur la période de la concession (2015-2065) nécessite d'envisager le déroulement dans le temps des scénarios sur la même durée.

Cependant un focus particulier est réalisé sur les scénarios aux horizons 2015 et 2025 :

- La mise en service du projet de concession de l'autoroute Toulouse - Castres étant envisagé à l'horizon 2015, l'ensemble des scénarios sont également déclinés à cet horizon.
- 2025 est l'horizon préférentiel pour la comparaison des résultats. Cet horizon permet de bénéficier de suffisamment de recul afin de permettre la prise en compte d'un aménagement progressif. Le terme de cet horizon n'est pas trop lointain pour rester crédible aujourd'hui. Cet horizon permet également de prendre en compte les grands projets d'infrastructures qui seront en service à cette date.

Situation de référence : le réseau routier en l'absence de projet

La situation du réseau environnant

Parallèlement au projet envisagé sur la liaison Toulouse-Castres, un certain nombre d'opérations sont prévues sur le réseau principal régional dans le cadre du PDMI :

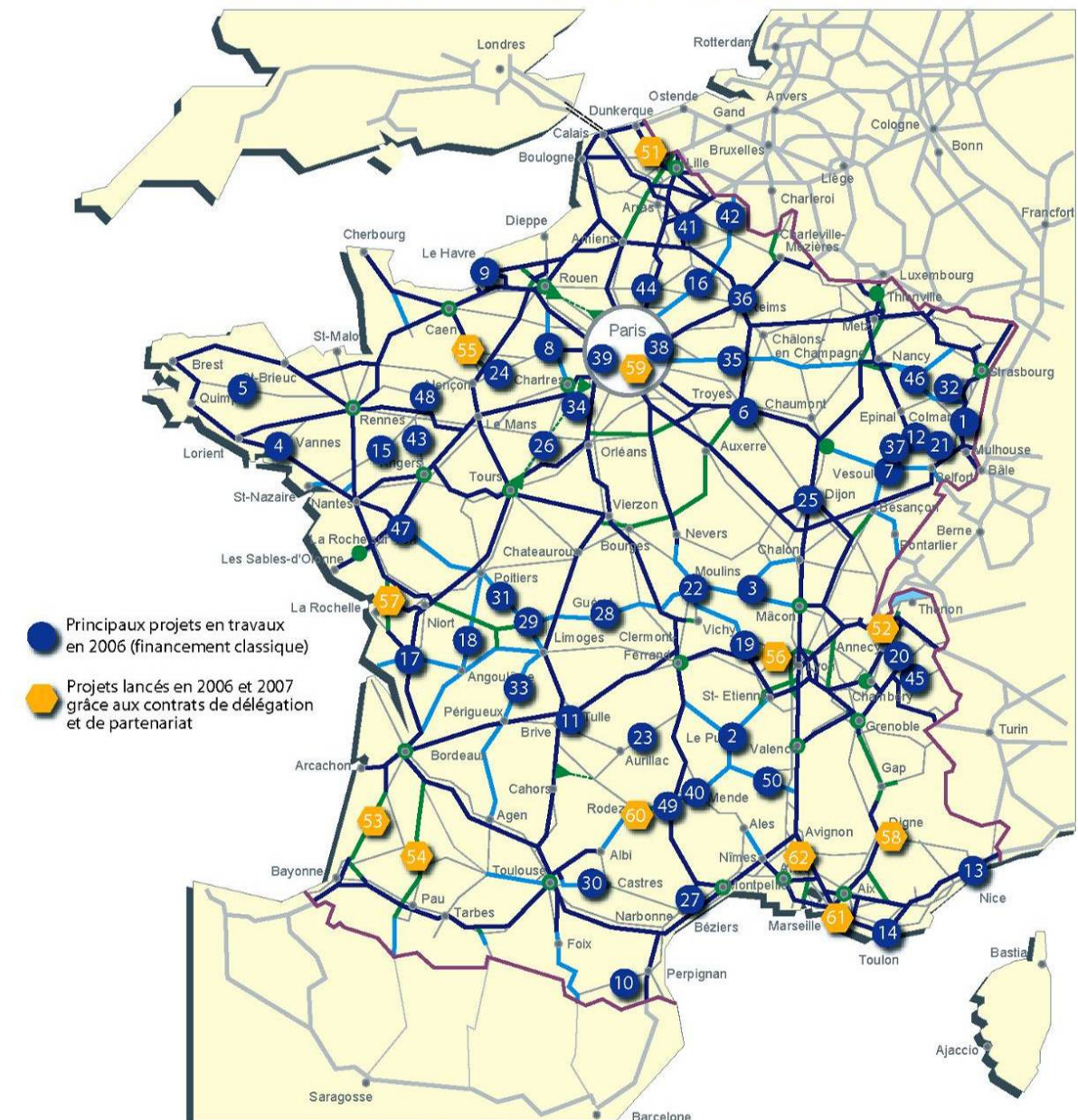
- Mise à 2x2 voies de la liaison Toulouse-Auch (inscrite au volet routier du CIACT du 14 octobre 2005),
- Mise à 2x2 voies de la liaison Albi - Rodez,
- Elargissement à 2x3 voies de l'autoroute A61.

Il convient également de noter que le projet de Grand Contournement Autoroutier de Toulouse a été abandonné en 2008.

La situation de référence prend en compte tous les projets routiers du CIACT et l'ensemble des opérations de régénération ou de sécurité du réseau routier.

On suppose qu'ils sont sans impact sur la géographie des flux.

C.I.A.C.T. du 14 octobre 2005, volet routier



- | | | |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1 Rocade de Colmar | 22 Aménagement de la RCEA dans l'Allier | 43 RN 162 en Mayenne et Maine-et-Loire |
| 2 Contournement du Puy en Velay | 23 Construction du tunnel du Lioran | 44 Aménagement de la RN 31 dans l'Oise |
| 3 RCEA en Saône et Loire | 24 RN 12 entre Hauterive et Le Mesle | 45 Déviation de Centron |
| 4 Aménagement de la rocade de Vannes | 25 Liaison Nord de l'Agglomération dijonnaise | 46 Déviations de Saint Clément et Azerailles |
| 5 Aménagement de l'axe centre Bretagne | 26 Aménagement de la RN 10 | 47 Mise à 2x2 voies de la liaison Cholet Bressuire |
| 6 Doublement de la rocade Nord de Troyes | 27 A 75 Pézenas Béziers A 9 | 48 Déviation de Moulay Mayenne |
| 7 RN 19 entre Vesoul et la frontière Suisse | 28 Aménagement de la RCEA en Creuse | 49 Déviation de Recoules |
| 8 Déviation d'Evreux | 29 Déviation de Bellac | 50 Aménagement de la RN 102 |
| 9 Rocade Nord du Havre | 30 Déviation de Puylaurens | |
| 10 RN 116 dans les Pyrénées Orientales | 31 Nantes-Poitiers-Limoges | 51 Autoroute A 25 Lille Dunkerque |
| 11 Aménagement de la RN 89 en Corrèze | 32 Déviation de Schirmeck | 52 Autoroute A 41 Annecy Genève |
| 12 Déviation de Rupt sur Moselle | 33 Déviation de Bergerac | 53 Autoroute A 63 Bordeaux Bayonne |
| 13 Aménagement de la RN 202 bis | 34 RN 154 entre Chartres et Orléans | 54 Autoroute A 65 Langon Pau |
| 14 Deuxième tube du tunnel de Toulouse | 35 Déviation de Fère Champenoise | 55 Autoroute A 88 Caen Falaise Sées |
| 15 Déviation de Pouancé | 36 A 34, barreau Est de Reims | 56 Autoroute A 89 Balbigny Lyon |
| 16 Mise à 2x2 voies de la RN 2 dans l'Aisne | 37 Déviation de Luxeuil | 57 Autoroute A 831 |
| 17 RCEA en Charente et Charente Maritime | 38 Déviation Ouest de Meaux | 58 Autoroute A 585, antenne de Digne |
| 18 RN 10 dans la Vienne et la Charente | 39 Elargissement de l'A 13 à Vaucresson | 59 Dédoublage du tronçon commun A 4/A 86 |
| 19 Mise à 2x2 voies entre RN 7 et Balbigny | 40 Viaduc du Rieucros à Mende | 60 Aménagement de la RN 88 en Aveyron |
| 20 Déviation d'Albertville | 41 Contournement Sud de Cambrai | 61 Liaison L2 Est à Marseille |
| 21 RN 66 de la vallée de la Thur | 42 Aménagement entre Avesnes et Maubeuge | 62 Liaison Est Ouest au Sud d'Avignon (LEO) |

La situation de l'axe Toulouse-Castres

La situation de référence ne considère pas d'aménagements supplémentaires de l'axe (la dernière réalisation en date étant la déviation de Puylaurens).

La situation de référence sur les autres modes

La situation de référence multimodale prend en compte les projets dont la réalisation est acquise aux horizons modélisés. Elle est déclinée pour différentes thématiques.

Grands projets

Pour renforcer la compétitivité de nos territoires, le CIACT du 14 octobre 2005, conforté par la loi Grenelle pour la plupart des projets ferroviaires, identifie un certain nombre de projets d'infrastructures pour lesquelles l'investissement doit être accéléré.

Le territoire régional et plus précisément l'aire d'étude sont potentiellement intéressés par trois grands projets.

■ **LGV Bordeaux-Toulouse**

Le projet de LGV Toulouse-Bordeaux fait partie du projet plus large de réalisation de la LGV Sud Europe Atlantique qui comporte trois branches : Bordeaux-Tours, Toulouse-Bordeaux et Bordeaux-Espagne ; pour un montant total de 12,615 Mds €. La partie Poitiers – Limoges a été incluse dans le périmètre SEA.

Le lancement de l'enquête publique est prévu en 2011 et le début des travaux en 2013.

■ **Ligne nouvelle Montpellier Perpignan**

Le projet de Ligne nouvelle entre Montpellier et Perpignan fait actuellement l'objet d'un débat public.

Parmi les différents scénarios soumis au débat, le scénario le plus ambitieux prévoit la réalisation d'une ligne nouvelle mixte complète pour un montant de 5,2 Mds € (conditions économiques de mai 2006). L'horizon affiché est l'année 2020.

■ **Axe Toulouse-Narbonne**

Les pré-études fonctionnelles de la liaison grande vitesse Toulouse – Narbonne doivent être prochainement engagées. Elles permettront la saisine de la CNDP et si un avis positif est rendu, l'organisation d'un débat public.

Le Grenelle Environnement classe ce projet parmi les infrastructures à réaliser à partir de 2020. Aujourd'hui l'horizon de mise en service du projet pris pour les pré-études fonctionnelles à venir est 2025. Le débat public de la LGV Montpellier-Perpignan en cours analyse des possibilités différentes d'articulations à Narbonne avec le projet Toulouse-Narbonne.

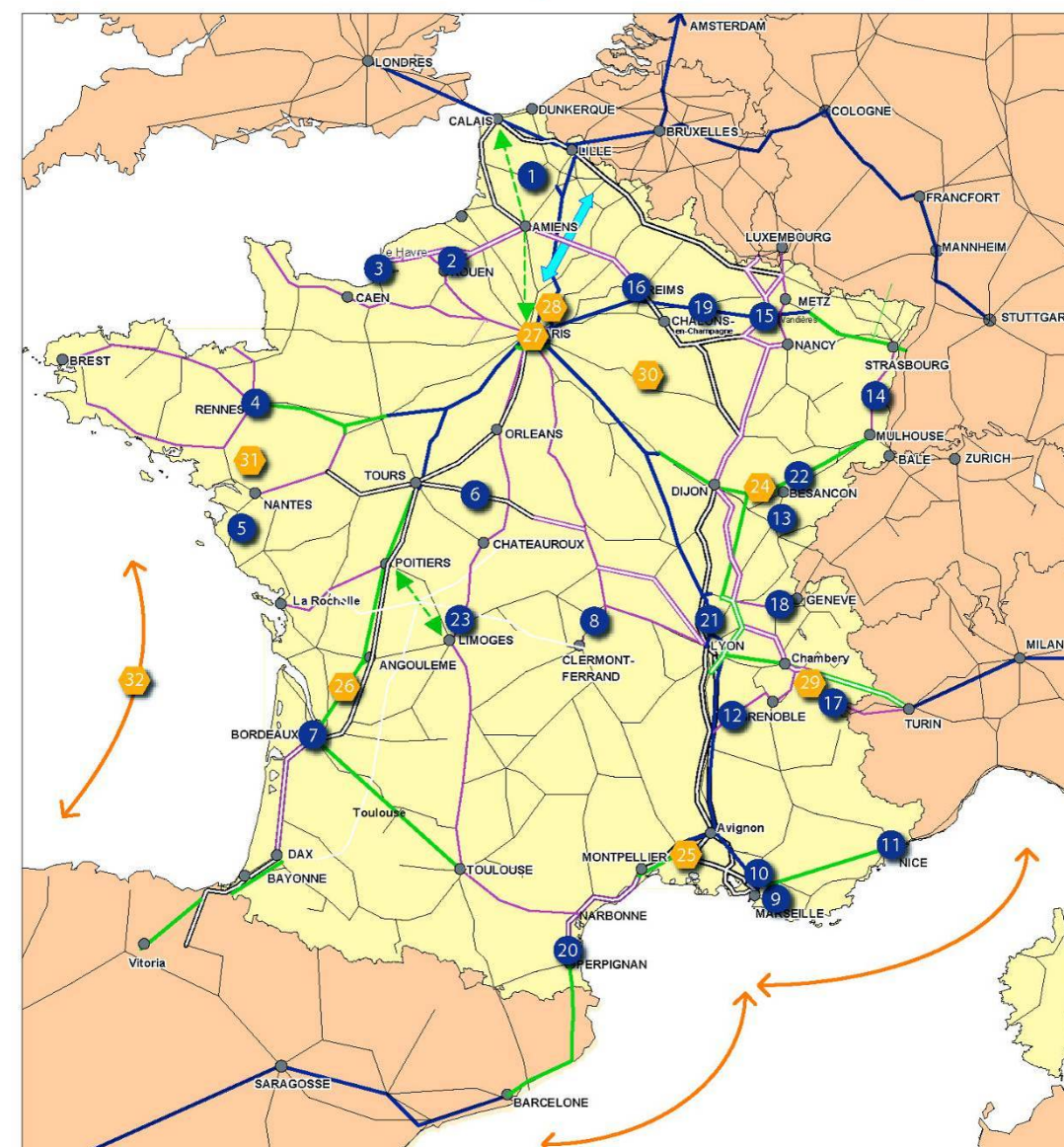
A l'horizon 2015, auront été mises en services les améliorations de capacité sur l'axe suivantes :

- des aménagements du plan de voies à Toulouse-Matabiau permettant des entrées sorties simultanées vers le sud à partir du bloc central (voies 4, 5, 6 et 7)
- un redécoupage du système d'espacement des trains entre Toulouse et Escalquens ;

- un nouveau pas d'IPCS (Installations Permanentes de Contre Sens (IPCS : ce modes d'exploitation permet, en double voie, de faire circuler des trains en sens inverse du sens normal.) entre Villefranche-de-Lauragais et Castelnaudary.

Ces trois projets sont intégrés à la **situation de référence 2025**.

C.I.A.C.T. du 14 octobre 2005, volet fer, mer, fluvial, aéroport



- | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> ● Principaux projets en travaux en 2006 (financement classique) ● Projets lancés en 2006 et 2007 grâce aux contrats de délégation et de partenariat — Ligne à grande vitesse existante — Ligne à grande vitesse en projet — Améliorations de grands axes existants — Grand itinéraire de fret — Amélioration de grand itinéraire de fret — Projet de grand itinéraire de fret | <ul style="list-style-type: none"> 1 Don Béthune 2 Grand contournement de Rouen (Montérolier-Buchy) 3 Accès final à Port 2000 4 Rennes - Brest et Rennes - Quimper 5 Electrification Nantes-La Roche-les-Sables 6 Electrification Tours-Vierzon 7 Bouchon de Bordeaux 8 Clermont-Paris 9 Marseille-Aubagne 10 Marseille-Aix 11 3ème voie entre Antibes et Nice 12 Sillon alpin sud (doublement Valence Grenoble) 13 Arc jurassien 14 Strasbourg-Bâle 15 Bifurcation de Frouard 16 Restructuration des voies à Reims 17 Dijon Modane | <ul style="list-style-type: none"> 18 Haut Bugey 19 TGV Est Européen 1ère phase 20 Installations terminales à Perpignan 21 Perpignan Bettembourg 22 TGV Rhin-Rhône (génie civil) 23 Modernisation de Paris-Toulouse 24 TGV Rhin-Rhône (équipements) 25 Contournement Nîmes Montpellier 26 TGV Aquitaine 27 GSM-R (radio sol train) 28 CDG Express 29 Autoroute ferroviaire alpine 30 Modernisation des barrages 31 Aéroport Notre Dame des Landes 32 Autoroute de la mer atlantique |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Infrastructure régionale

Pour les projets de régénération et de développement du réseau ferré régional, le document de référence est le Plan Rail signé en 2007 pour la période 2008-2013.

Les projets du Plan Rail devant être mis en service avant l'horizon 2014, toutes les opérations inscrites figurent à la situation de référence 2015.

Au titre du programme Plan Rail, parmi les opérations intéressant l'axe Toulouse-Castres, nous avons identifié les projets suivants :

- Doublement des voies entre Toulouse et Montrabé : 75,3 M€,
- Régénération Saint-Sulpice – Mazamet : 32 M€ (dont 20 M€ entre Castres et Mazamet),
- Régénération Toulouse – Saint-Sulpice et Tessonnières – Saint-Sulpice : 25 M€ (dont 12 M€ pour la seule partie Toulouse – Saint-Sulpice),
- Doublement Saint-Sulpice – Roquesérière : 53 M€,
- BAPR⁴ Saint-Sulpice – Lavaur : 6 M€,
- Adaptation commande centrale de voie banalisée Toulouse – Tessonnières : 74 M€.
- Aménagement capacité Matabiau : 20 M€ pour le bloc central (y compris complément pour quai 6) et 26 M€ pour le bloc sud-ouest.

Ces éléments correspondent aux derniers connus (évolution des périmètres des opérations et coûts associés par rapport aux CPER et protocole).



| | | | | | |
|------|------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| 2008 | Pigeac-Bagnac Empalme Auch | sept - oct oct 08 - janv 09 | 2010 | Capdenac-Rodez Ezpe-Clapier Tessonnières-Capdenac Portet-Tarascon | mai - juillet sept - nov mars - juillet oct - nov |
| 2008 | Tarascq-Latour Tessonnières-Rodez St-Sulpice-Castres | mars - juin juin - oct oct 09 - janv 10 | 2011 - 2012 | | |



Source : Région Midi-Pyrénées – RFF

Services TER ferroviaires

La situation de référence correspond à la mise en œuvre dans le temps du Plan Régional des Transports.

La situation retenue à l'horizon 2015 correspond à la grille d'offre prévue dans le cadre du projet d'aménagement de la section Toulouse – Carmaux/Lavaur (« scénario projet de base » du dossier DUP).

Dans ce cadre, l'offre du Quart nord-est de la région Midi-Pyrénées connaît une augmentation de l'ordre de 50% avec un nombre de circulations passant de 71 trains quotidiens en 2007 à 106 à partir de 2014.

⁴ Le block automatique à permissivité restreinte est un système de sécurité ferroviaire utilisé sur les lignes à trafic moyen qui a pour objectif d'empêcher le rattrapage de deux convois.

Sur l'axe Toulouse-Mazamet l'offre évolue de la façon suivante :

Nombre de circulations, base d'un JOB (coeff an/jour = 300)

| Axe | Mission | 2007 | 2015 |
|------------------|------------------|------|------|
| Toulouse-Mazamet | Toulouse-Mazamet | 20 | 31 |
| | Toulouse-Castres | 2 | 0 |

L'offre de service sur Toulouse-Castres passe de 22 circulations par jour en 2007 à 31 circulations par jour en 2015.

A l'horizon 2025, le but est d'atteindre les objectifs fixés par le PRT 2. Ces objectifs correspondent au cumul des dessertes suivantes :

- Les dessertes de maillage : Toulouse-Castres rentre dans la « desserte interville – cadence 60 min »
 - un service toutes les heures en heure de pointe,
 - un service toutes les deux heures le reste de la journée
- Les dessertes de proximité : plusieurs objectifs de dessertes sont programmés en fonction de l'éloignement des différentes gares par rapport à Toulouse :
 - Proche banlieue : cadence 30 min en HP jusqu'à St Sulpice,
 - Territoire : cadence 240 min en HP entre St Sulpice et Castres,
 - Réseau de villes : cadence 60 min en HP entre Castres et Mazamet,

Cet objectif de desserte est atteint par le schéma de desserte 2015 cité plus haut. La situation de référence est donc la même en 2015 et 2025.

■ **Le matériel roulant**

Les objectifs de la Région Midi-Pyrénées portent sur 2 volets :

- La modernisation du matériel existant : (voitures corail, matériel RRR...),
- L'acquisition de matériel neuf pour :
 - Palier aux radiations programmées de rames TER : AGC électriques,
 - Adapter la capacité des trains à la hausse de fréquentation des trains à périmètre constant (AGC électrique et AGC bi-mode pouvant circuler sur des lignes non électrifiées).
 - Créer de nouvelles dessertes (AGC électrique et AGC bi-mode pouvant circuler sur des lignes non électrifiées)

Coût de fonctionnement Le coût de fonctionnement des 31 services ferroviaires de la situation de référence est estimé à 19,7 M€ (en € 2007).

Les lignes autocar de la Région Midi-Pyrénées La Région Midi-Pyrénées n'envisage pas, aujourd'hui de créer de lignes de car supplémentaires dans la zone d'étude.

En effet, la principale origine - destination ferroviaire est Castres – Toulouse.

Tout service autocar supplémentaire empruntant l'itinéraire de l'A68 aurait pour conséquence de concurrencer la principale origine - destination ferroviaire de la ligne.

En effet, l'itinéraire routier de l'A68 est concurrent du mode ferroviaire sur l'origine - destination Toulouse – Castres. Les autres origines - destinations ferroviaires ne sont pas concernées par la mise en place de services routiers supplémentaires.

Cette hypothèse est retenue en situation de référence comme en situation de projets.

Principes d'organisation des dessertes ferroviaires régionales



Typologie de desserte - Horizon 2020

Desserte de proximité (Omnibus)

- Proche banlieue Cadence 30 mn
- Grande banlieue Cadence 30 mn
- Réseau de villes Cadence 60 mn
- Territoire Cadence 120 mn (240 mn pour Brive-Rodez-Millau)
- Terminus agglomération

Desserte intervalles

- Axe Brive-Rodez-Millau :
 - Cadence 240 mn
 - Cadence 60 mn
 - Cadence 120 mn
- Desserte

Source : Région Midi-Pyrénées

Source : Région Midi-Pyrénées – PRT2

**La prise en compte
d'une situation
ferroviaire améliorée
à l'horizon 2025**

Justification du scénario En 2025, le scénario routier sera analysé en prenant en compte une situation ferroviaire concurrente optimale.

L'objectif est d'analyser l'impact sur une autoroute d'une ligne ferroviaire qui dispose d'un niveau de service concurrentiel.

Compte tenu du positionnement géographique de la route et de la ligne ferroviaire, la concurrence entre les deux modes est maximale entre Toulouse et Castres.

Une hypothèse volontariste ferroviaire a été imaginée par le maître d'ouvrage (DREAL Midi-Pyrénées). Cette hypothèse envisage la possibilité d'aller plus loin sur le développement de l'offre multimodale.

Comme il n'y a pas de grands projets supplémentaires susceptibles d'être pris en compte, l'hypothèse volontariste porte donc sur les services ferroviaires régionaux.

Cette hypothèse est le fruit d'une réflexion entre la DREAL, la Région Midi-Pyrénées et RFF afin de s'assurer des hypothèses techniques nécessaires à la réalisation de ce scénario.

Par contre, ce scénario ne correspond pas aux objectifs affichés de la Région Midi-Pyrénées. Le PRT2 de la Région Midi-Pyrénées correspond à la situation de référence (décrite ci-dessus).

Ce scénario dépasse largement les objectifs de la Région Midi-Pyrénées sur cette ligne Toulouse - Castres – Mazamet. Il permet un test en termes d'analyse des trafics dans la zone d'étude. Ce test est pleinement assumé par la DREAL.

Infrastructure régionale La mise en œuvre du Plan Rail correspond à la réalisation des objectifs du PRT2. Dans le cadre du scénario fer volontariste, le fait d'envisager la mise en œuvre d'un niveau d'offre supérieur aux objectifs du PRT2 (voir paragraphe sur les services TER) nécessite des aménagements supplémentaires sur la ligne Toulouse - Castres - Mazamet :

- Nécessiter d'achever le doublement complet de Toulouse - Saint-Sulpice (8,8 km + 2 tunnels à doubler sur une longueur cumulée de 1546 m) estimé à 215 M€ aux conditions économiques de janvier 2009.
- Besoin de 2 voies d'évitement (2 fois 6 km de doublement + 40 km BAPR Lavour Castres) en pleine vitesse supplémentaires entre Saint-Sulpice et Castres soit environ 110 M€ aux conditions économiques de janvier 2009.

Le Plan Rail ne suffit pas à la mise en place de l'offre décrite ci-dessous.

Services TER ferroviaires Dans le cadre du **scénario volontariste ferroviaire**, nous considérons que la **situation 2015** est identique à la référence 2015, car il serait impossible d'aller au-delà des objectifs déjà fixés à cette date.

A l'**horizon 2025**, nous prenons l'hypothèse d'une offre de service permettant de dépasser les objectifs de desserte du PRT 2 :

- Cadencement de Toulouse-Castres à 30 mn en HP,
- Temps de parcours fer entre Toulouse et Castres de 1h.

Ces niveaux de desserte correspondent à 43 circulations par JOB sur l'axe⁵.

La conservation de la cohérence des dessertes sur l'ensemble du Quart nord-est imposera alors d'appliquer le même cadencement à la desserte d'Albi.

Cette offre supplémentaire va de pair avec la réalisation d'aménagements de l'infrastructure supplémentaires par rapport à ceux prévus au Plan Rail (cf. paragraphe correspondant).

En ce qui concerne le matériel roulant, cette hypothèse volontariste nécessite un parc de 10 autorails thermiques 220 places au lieu de 6 (source Région Midi-Pyrénées).

Coût de fonctionnement Le coût annuel de fonctionnement des 43 services ferroviaires de la situation de référence est estimé à 26,7 M€ (en €2007).

⁵ A titre de comparaison le « scénario alternatif » (supérieur au scénario de base en termes de cadence de desserte sur la Quart Nord-est) du dossier DUP Toulouse-St Sulpice prend en compte 37 circulations par jour sur l'axe Toulouse - Castres.

Les projets d'aménagements ferroviaires écartés

Electrification de l'axe Toulouse-Castres

Dans le cadre des scénarios étudiés, un certain nombre d'aménagements ont été écartés volontairement car ils correspondent à des projets peu réalistes étant donné les programmes déjà engagés sur le ferroviaire.

Une électrification complète de l'axe Toulouse-Castres pourrait permettre une amélioration de l'offre proposée en termes de temps de parcours, de régularité, de confort et d'attractivité du matériel roulant mis en place mais surtout aurait un impact positif sur l'environnement en participant à une amélioration de la qualité de l'air dans ce secteur.

Dans les faits, l'électrification de l'axe n'a pas été retenue dans les scénarios en raison :

- Du coût d'électrification : cette section sans grande difficulté technique nécessiterait un investissement de l'ordre de 1,15 M€/km.
- de la nécessaire cohérence d'exploitation sur le secteur du Quart nord-est en particulier de la section entre Toulouse et St Sulpice, tronçon commun aux axes de Figeac, de Rodez et de Castres-Mazamet. Pour être opportune cette électrification nécessiterait le remplacement du matériel roulant desservant les trois axes (matériel bi mode). Étant donné la structure de la demande sur le Quart nord-est, il serait également nécessaire d'électrifier la ligne jusqu'à Albi pour maintenir la cohérence des niveaux de desserte.
- des difficultés techniques de mise au gabarit des ouvrages d'arts dont le coût est très difficile à estimer à partir de ratios.
- de la nécessaire cohérence à l'échelle du réseau ferré national et en particulier à l'échelle de la région Midi-Pyrénées qui incite à réfléchir à l'électrification de sections plus chargées en termes de circulations et de trafic (par exemple Empalot – Colomiers dans l'agglomération toulousaine).

En outre la possibilité via l'électrification d'envisager des offres diamétralisées au départ de Castres (liaisons directes vers des villes au-delà de Toulouse, sans changement à Matabiau) ne revêt qu'un faible intérêt par rapport au nombre d'usagers potentiels.

Les orientations prises à Matabiau à long terme, d'un fonctionnement par bloc afin d'optimiser la gestion des capacités du site en limitant les cisaillements en avant gare, sont incompatibles avec une gestion diamétralisée nord-ouest / sud-ouest des circulations.

Doublement de la voie

Un doublement complet de la voie ferrée entre Toulouse et Castres permettrait une augmentation des cadences de dessertes au-delà de ce qui est déjà envisagé dans les scénarios.

Cette option d'aménagement n'est pas retenue en raison :

- de l'impact prévisible sur le reste du Quart nord-est (saturation du tronçon Toulouse – Saint-Sulpice) et sur la gestion du trafic en gare de Matabiau (saturation des quais alloués au Quart nord-est).
- du coût estimé de l'opération, Si on considère la section St Sulpice - Castres, le coût total du doublement des 55 km peut être estimé en première approche à environ 460 M€ aux conditions économiques de janvier 2009.

L'impact des aménagements ferroviaires sur la répartition modale

À l'échéance du projet autoroutier sur l'axe Toulouse-Castres (quel que soit le mode de réalisation retenu) un certain nombre d'aménagements concernant l'offre de transport ferroviaire sont envisagés ou envisageables (cf. présentation des scénarios multimodaux).

Il convient donc de prendre en compte les possibles reports de trafic de la route vers le ferroviaire, induits par ces projets.

La situation de partage modal **en situation actuelle** est connue à partir des observations réalisées (enquêtes routières et données billettique ferroviaire et autocar).

Pour chaque origine-destination issue du zonage de l'aire d'étude, le trafic tous modes observé est projeté aux horizons 2015 et 2025 (effet de la croissance générale de la demande) puis il est réparti par mode de transport en fonction des offres routière et ferroviaire attendues dans les scénarios.

Pour les situations futures, les résultats présentés sont cohérents avec ceux présentés dans le dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique de l'aménagement de la section Toulouse – Carmaux/Lavaur (février 2009). Dans le cadre de ce dossier, une modélisation multimodale a été réalisée sous l'égide de RFF afin de mesurer l'impact des aménagements proposés notamment sur la part modale du ferroviaire pour les relations du Quart nord-est.

En situation de référence de la présente étude, les offres routière et ferroviaire prises en compte correspondent à la configuration de l'infrastructure et des services retenue dans le « scénario de base » (terminologie du rapport RFF) du dossier Toulouse-Saint-Sulpice :

- pour le routier, réalisation de la déviation de Puylaurens sur la RN126 depuis 2007, pas de réalisation supplémentaire sur l'axe,
- pour le ferroviaire : des améliorations d'infrastructures conformes à celles retenues dans le présent dossier et 31 circulations / jour sur Toulouse-Castres à l'horizon 2014.

La modélisation de RFF conclut alors à une augmentation de 51% de la part modale sur la relation Toulouse-Castres : de 4,5% en situation actuelle à 6,8% en 2014.

Les découpages en zones du territoire étant sensiblement différents entre les deux études, il n'est pas possible de retenir directement les résultats obtenus en valeur absolue. Il convient de retenir plutôt l'évolution relative de la part modale modélisée entre 2007 et 2014.

Ainsi, pour la présente étude, nous retenons l'hypothèse d'une augmentation des parts modales observées sur toutes les relations de l'axe Toulouse-Castres de 51% entre la situation actuelle et la situation de référence. Cette hypothèse est valable aussi bien pour les horizons 2015 que 2025.

Dans le cas des scénarios de la présente étude prenant en compte une **hypothèse volontariste pour le ferroviaire**, le niveau de service envisagé est légèrement supérieur à l'hypothèse retenue dans le « scénario alternatif » de l'étude de RFF : 43 circulations / jour sur l'axe contre 37 circulations / jour dans l'étude RFF.

La modélisation réalisée pour l'hypothèse de 37 circulations / jour aboutit à une part modale de 7,6% sur la relation Toulouse-Castres. Sur la base de ce résultat, il est retenu à dire d'expert dans le cadre de la présente étude, de doubler la part modale de toutes les relations ferroviaires de l'axe. Ce

choix apparaît cohérent avec l'hypothèse volontariste faite sur le ferroviaire (hypothèse de desserte plus ambitieuse). Cette hypothèse est valable aussi bien pour les horizons 2015 que 2025.

Ces différents cas de figure et les hypothèses qui en découlent sont résumés dans le tableau ci-dessous :

| | Dossier DUP Toulouse-Carmaux/Lavaur | Projet Toulouse-Castres |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Situation actuelle</i> | 4,8% de part modale du ferroviaire sur l'OD Toulouse-Castres | Situation actuelle enquête routière et billettique TC |
| <i>Situation de référence (2015 et 2025)</i> | « Scénario de base » : 31 circulations/j 6,8% de part modale du ferroviaire sur l'OD sur Toulouse-Castres | Hypothèse d'offre cohérente avec la modélisation RFF Augmentation de la part modale de 51% sur toutes les relations de l'axe Toulouse-Castres |
| <i>Hypothèse volontariste (2015 et 2025)</i> | « Scénario Alternatif » : 37 circulations/j 7,6% de part modale du ferroviaire sur l'OD sur Toulouse-Castres | Hypothèse d'offre légèrement supérieure à la modélisation RFF Doublement de la part modale sur toutes les relations de l'axe Toulouse-Castres |

Ces éléments sont valables pour les différentes situations routières envisagées (référence, concession et aménagement progressif).

Pour les autocars, nous faisons l'hypothèse que la part modale atteinte en situation actuelle sur les différentes lignes omnibus de l'aire d'étude ne varie pas à l'horizon du projet.

La nature des aménagements routiers étudiés par rapport au fil de l'eau (concession, aménagement progressif) est susceptible de modifier cette répartition modale fer/route. Cette modification de la répartition fer/route en faveur de la route est prise en compte dans un second temps par l'étude de l'induction routière.

L'induction de trafic

Les aménagements routiers et ferroviaires envisagés dans le cadre des scénarios, synonymes de variation du temps de parcours généralisé moyen sur une relation donnée, se traduisent par une induction (le cas échéant, une désinduction) de trafic pour la demande globale de déplacement : l'amélioration des temps de parcours entraîne la création ex-nihilo d'une demande supplémentaire.

L'induction de trafic est calculée sous le logiciel TRANSCAD comme le ratio des coûts généralisés en situation d'un nouvel aménagement et en situation actuelle corrigé d'un coefficient d'élasticité.

Cette induction de trafic correspond :

- A l'induit « pur » : usagers routiers supplémentaires du fait des améliorations des conditions d'accès (diminution des coûts généralisés de transport),
- des reports modaux du transport ferroviaire sur la route.

Nous considérons que l'induction provenant du mode autocar est négligeable.

Récapitulatif de la situation de référence

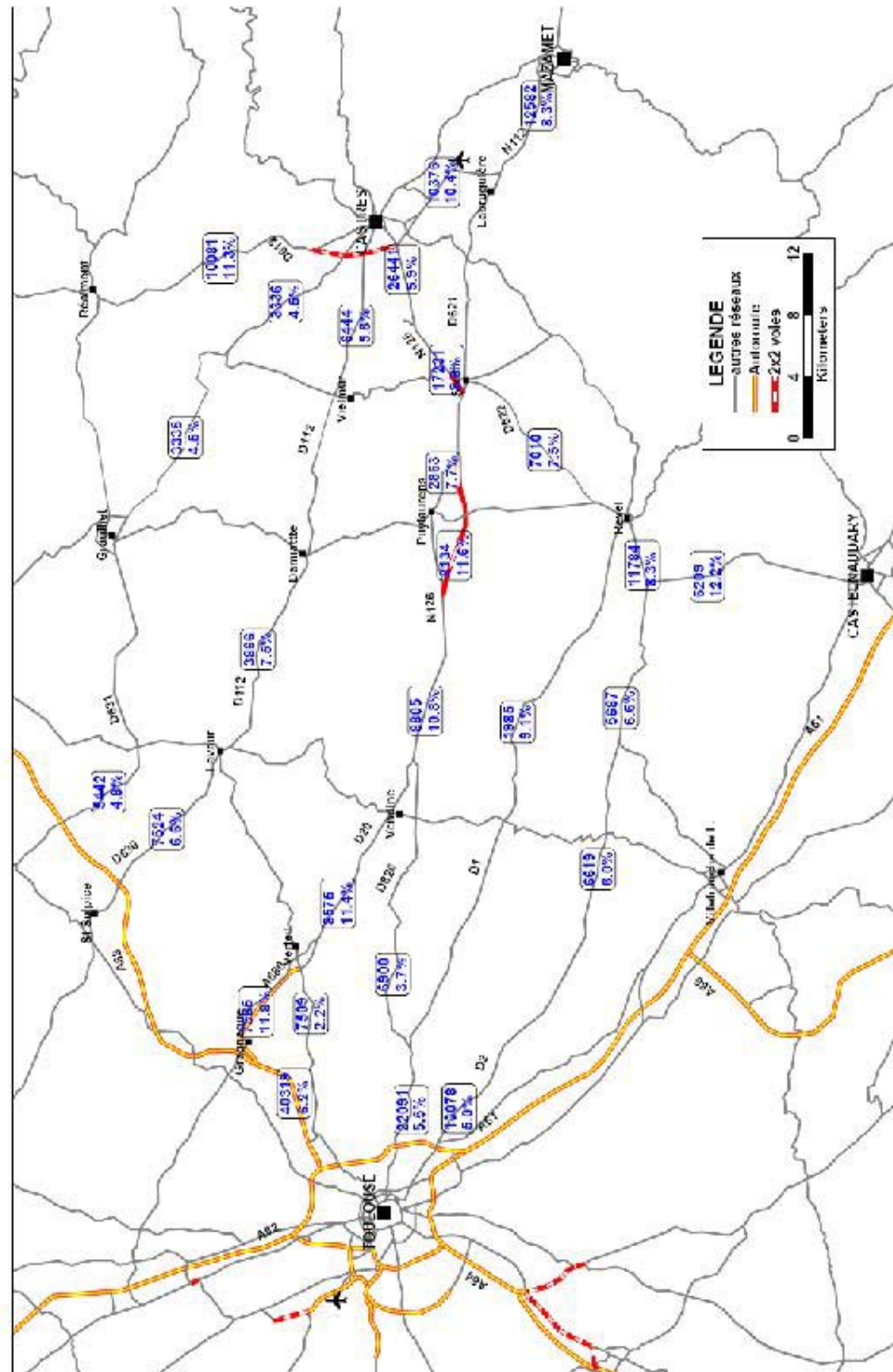
| | Réseau routier | Grands projets | Infrastructure ferroviaire | Services ferroviaires |
|------------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Situation de référence 2015 | CIACT Améliorations ponctuelles | - | Plan Rail (2008-2013) | PRT 2 : 31 circulations / jour sur l'axe Toulouse-Castres |
| Situation de référence 2025 | CIACT Améliorations ponctuelles | LGV Toulouse-Bordeaux LGV Montpellier-Perpignan LGV Toulouse-Narbonne | Plan Rail (2008-2013) | PRT 2 : 31 circulations / jour sur l'axe Toulouse-Castres |
| Hypothèse volontariste ferroviaire 2025 | Idem scénario référence 2025 | LGV Toulouse-Bordeaux LGV Montpellier-Perpignan LGV Toulouse-Narbonne | Aménagements au-delà du Plan Rail : - Achèvement du doublement de Toulouse-St Sulpice - Voies d'évitement entre St Sulpice et Castres | 43 circulations / jour sur l'axe Toulouse-Castres (cadencement ½ heure) |

Les trafics en situation de référence

Sur le mode routier
en situation de
référence

Tests de trafic en
2015

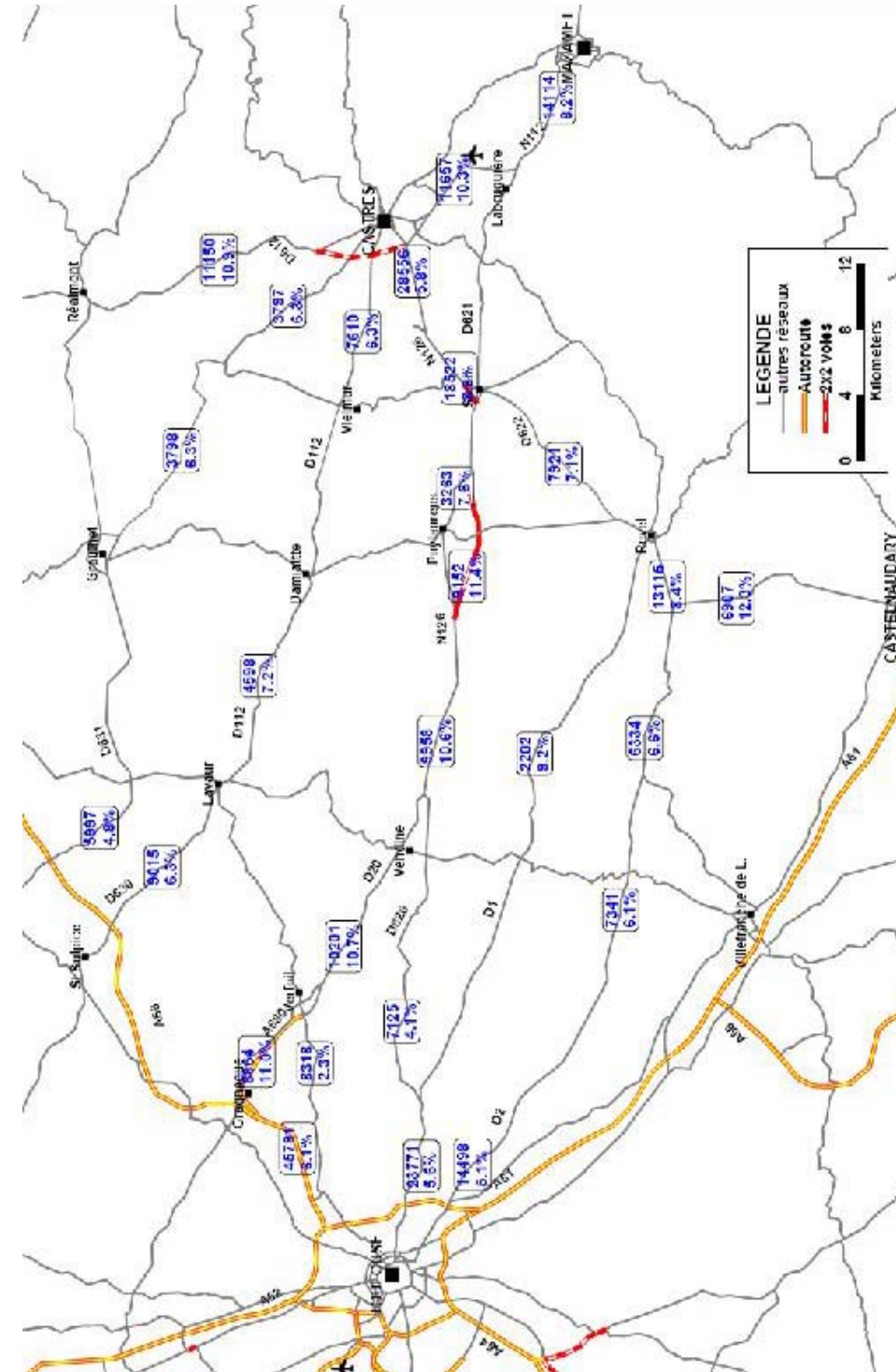
Carte des trafics MJA et %PL en situation de référence 2015



Sur le mode routier
en situation de
référence (suite)

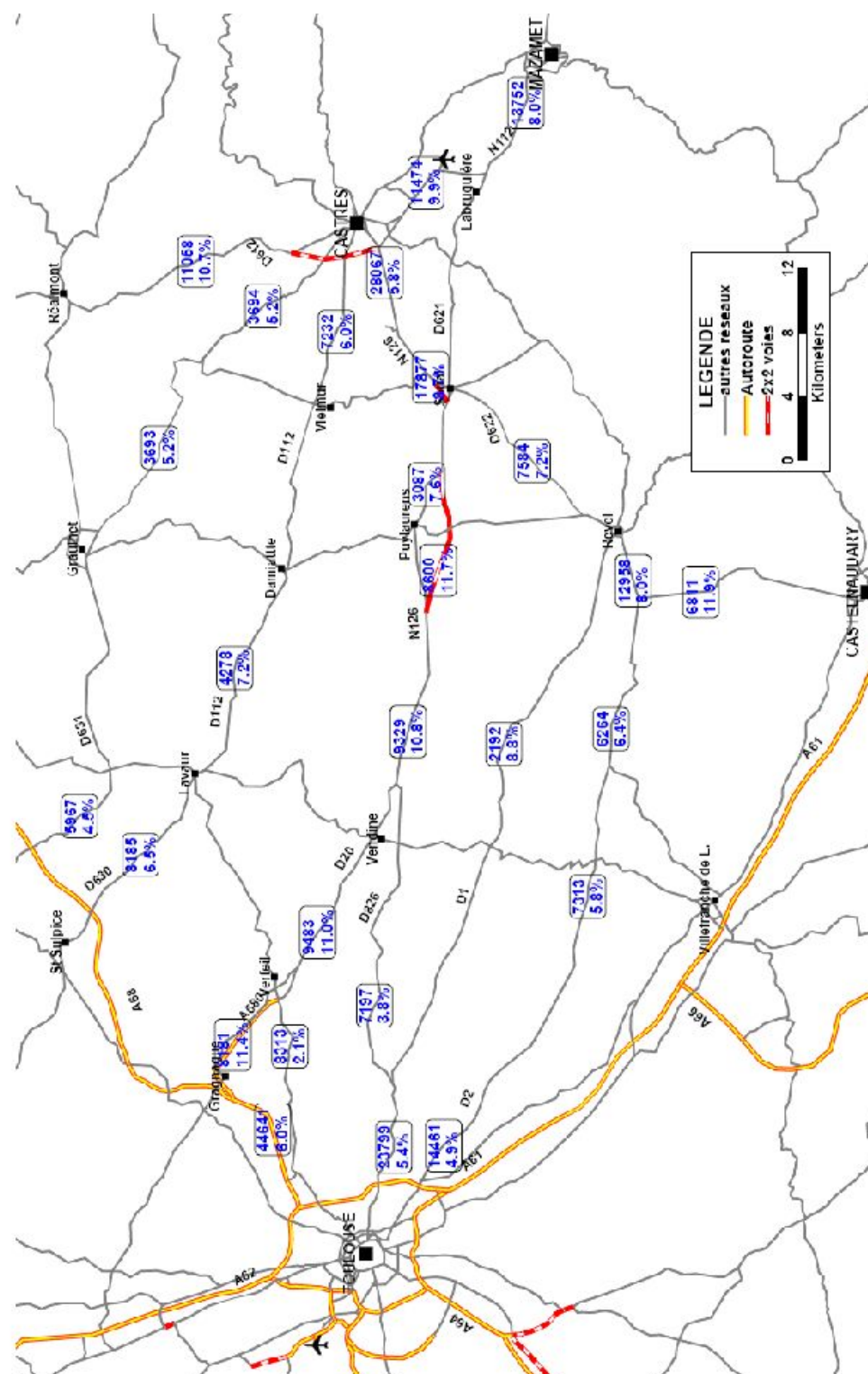
Tests de trafic en
2025

Carte des trafics MJA et %PL en situation de référence 2025



Test de trafic et effets d'une croissance économique modérée

Carte des trafics MJA et %PL en situation de référence 2025 – PIB : 1,5%/an



Sur le mode ferroviaire en situation de référence

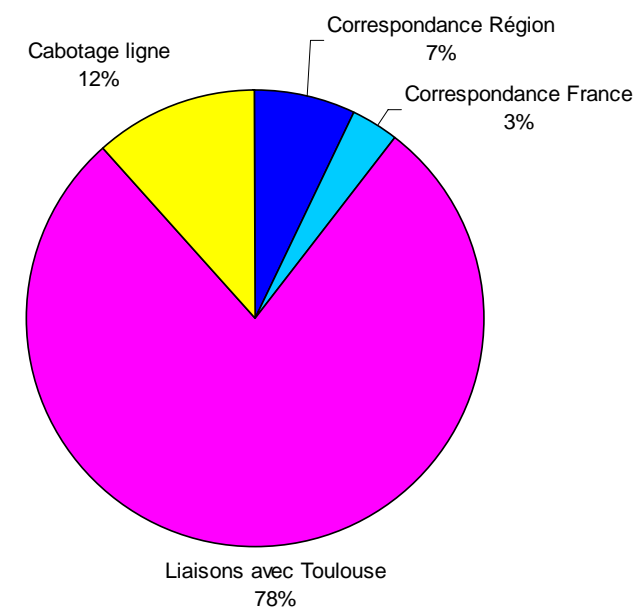
Les trafics ferroviaires en situation de référence en 2025

En situation de référence, la fréquentation de la ligne Toulouse - Castres - Mazamet est de 3 734 voyages quotidiens en moyenne, soit une progression des trafics de 75% entre 2007 et 2025.

La géographie des flux est comparable à la situation actuelle : grande majorité des échanges entre la zone d'étude et Toulouse.

Toutefois, la part de cabotage (trafic entre gares de la ligne hors liaisons avec Toulouse) sur la ligne dans sa partie tarnaise augmente. La part des échanges régionaux et nationaux est constante.

Répartition des trafics sur l'axe Toulouse - Castres - Mazamet en situation de référence 2025 :



Source : estimations Egis Mobilité - CETE

Les parts modales ferroviaires évoluent positivement sur l'ensemble des origines - destinations concernées par la ligne Toulouse - Castres - Mazamet.

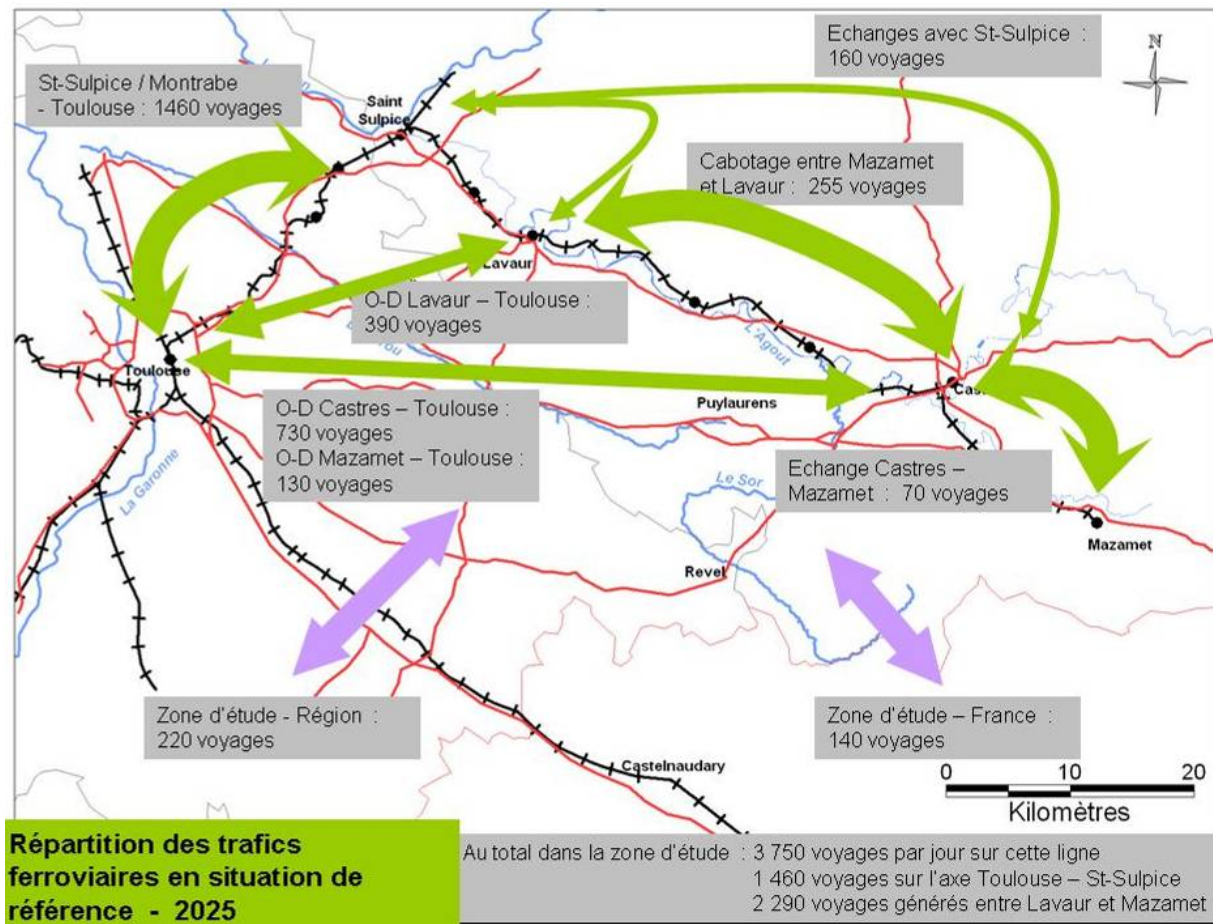
La part modale ferroviaire sur l'ensemble des origines - destinations concernées est estimée à 7,2%

Les trafics ferroviaires s'intensifient au niveau des gares de Castres et de Lavaur. L'usage du ferroviaire dans les gares de Viellur et Damiatte reste faible comparativement aux autres gares tarnaises.

L'usage de la ligne ferroviaire reste toutefois plus important sur l'axe Toulouse - Saint-Sulpice, en lien avec la hausse des trafics vers l'agglomération toulousaine.

Malgré l'augmentation du nombre de services et l'adaptation du matériel roulant, le risque de saturation des lignes entre Toulouse et Saint-Sulpice

est important, notamment aux heures de pointe.



Source : Egis Mobilité – CETE SO































Trafics voyageurs sur les modes ferroviaires et routiers et part modale ferroviaire dans la zone d'étude pour des origines - destinations de courtes distances en situation de référence (2025) :

| OD courtes distances | | Desserte | Voyages "VL" | Voyages "FER" | Part fer |
|----------------------|------------------------------------|----------|--------------|---------------|----------|
| Castres | Mazamet | 🚗 🚆 | 10 370 | 72 | 0% |
| Castres | NO Castres | 🚗 🚆 | 806 | 22 | 3% |
| Castres | Ouest-Castres | 🚗 | 12 889 | | |
| Mazamet | NO Castres | 🚗 🚆 | 152 | 9 | 5% |
| Mazamet | Ouest-Castres | 🚗 | 2 841 | | |
| Ouest-Castres | Est Toulouse | 🚗 | 776 | | |
| Ouest-Castres | Axe A68 (Saint-Sulpice - Toulouse) | 🚗 | 201 | | |
| NO Castres | Est Toulouse | 🚗 | 17 | | |
| NO Castres | Axe A68 (Saint-Sulpice - Toulouse) | 🚗 🚆 | 195 | 9 | 4% |
| Lavour | Castres | 🚗 🚆 | 1 484 | 107 | 7% |
| Lavour | NO Castres | 🚗 🚆 | 266 | 17 | 6% |
| Lavour | Ouest-Castres | 🚗 | 182 | | |
| Lavour | Est Toulouse | 🚗 | 58 | | |
| Lavour | Axe A68 (Saint-Sulpice - Toulouse) | 🚗 🚆 | 5 862 | 71 | 1% |

Source : Egis Mobilité – CETE SO

Trafics voyageurs sur les modes ferroviaires et routiers et part modale ferroviaire dans la zone d'étude pour des origines - destinations de moyennes distances et pour des origines - destinations régionales ou nationales en situation de référence (2025):

| OD moyennes distances | | Desserte | Voyages "VL" | Voyages "FER" | Part fer |
|-----------------------|------------------------------------|----------|--------------|---------------|----------|
| Castres | Est Toulouse | 🚗 | 551 | | |
| Castres | Axe A68 (Saint-Sulpice - Toulouse) | 🚗 🚆 | 517 | 66 | 11% |
| Castres | Revel | 🚗 | 3 353 | | |
| Castres | Sud Castres | 🚗 (🚆) | 2 038 | 6 | 0% |
| Castres | CU Toulouse | 🚗 🚆 | 4 053 | 735 | 15% |
| Ouest-Castres | CU Toulouse | 🚗 | 1 567 | | |
| NO Castres | CU Toulouse | 🚗 🚆 | 351 | 96 | 21% |
| Lavour | CU Toulouse | 🚗 🚆 | 2 947 | 386 | 12% |
| Mazamet | Lavour | 🚗 🚆 | 152 | 28 | 16% |
| Mazamet | Est Toulouse | 🚗 | 187 | | |
| Mazamet | Axe A68 (Saint-Sulpice - Toulouse) | 🚗 🚆 | 226 | 16 | 7% |
| Mazamet | Revel | 🚗 | 479 | | |
| Mazamet | Sud Castres | 🚗 (🚆) | 1 173 | 1 | 0% |
| Mazamet | CU Toulouse | 🚗 🚆 | 1 779 | 272 | 13% |

| Echange Régional / National | | Desserte | Voyages "VL" | Voyages "FER" | Part fer |
|-----------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|----------|
| Est France | Castres |   | 267 | 25 | 9% |
| Est France | Mazamet |   | 62 | 5 | 7% |
| Est France | NO Castres |   | 137 | | |
| Est France | Ouest-Castres |  | 680 | | |
| Est France | Lavaur |   | 423 | 4 | 1% |
| Est France | Est Toulouse |  | 142 | | |
| Ouest France | Castres |   | 457 | 78 | 15% |
| Ouest France | Mazamet |   | 219 | 14 | 6% |
| Ouest France | NO Castres |   | 45 | 3 | 6% |
| Ouest France | Ouest-Castres |  | 123 | | |
| Ouest France | Lavaur |   | 187 | 7 | 4% |
| Ouest France | Est Toulouse |  | 16 | | |
| Région | Castres |   | 1 024 | 120 | 11% |
| Région | Mazamet |   | 837 | 12 | 1% |
| Région | NO Castres |   | 138 | 1 | 0% |
| Région | Ouest-Castres |  | 330 | | |
| Région | Lavaur |   | 1 123 | 62 | 5% |
| Région | Est Toulouse |  | 209 | | |

Source : Egis Mobilité – CETE SO

Serpent de charge de la ligne Toulouse - Castres - Mazamet en situation de référence en 2025

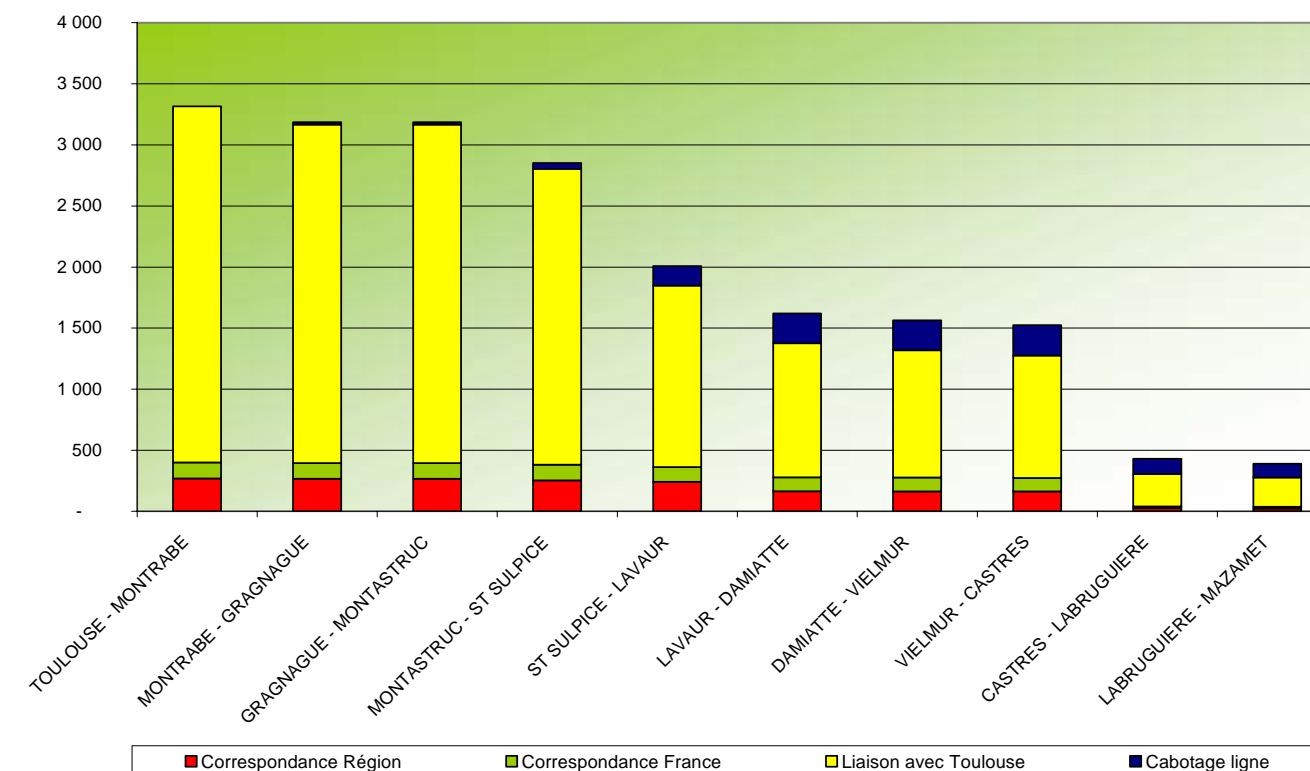
Le serpent de charge est obtenu en affectant la matrice ferroviaire estimée à l'horizon 2025 dans le cadre de ce scénario

Le serpent de charge de la ligne Toulouse - Castres - Mazamet reflète bien l'évolution des trafics ferroviaires entre la situation actuelle et la situation de référence.

Le graphique montre l'importance et le rôle des gares de Castres, Lavaur et Saint-Sulpice sur l'axe.

Sur les 3 734 voyageurs quotidiens de la ligne en situation de référence, plus de 3 300 sont à destination de Toulouse.

Serpent de charge quotidien sur la ligne Toulouse - Castres – Mazamet en situation de référence : (trafics concernés par la ligne Toulouse - Castres – Mazamet)



Estimation des coûts et du déficit d'exploitation

Nous supposons ici que les ratios de coût d'exploitation de la ligne Toulouse - Castres - Mazamet sont identiques à ceux de l'ensemble de la région Midi-Pyrénées.

Le coût de fonctionnement de ce scénario (1,15 million de trains. Kilomètres) est de 19,3 M€

La recette estimée sur la base de la moyenne régionale 2007 est de 7,2 M€. Soit un déficit de la ligne de 12 M€ et un taux de couverture de 37%.

L'impact sur le réseau routier

Les aménagements ferroviaires réalisés dans cette situation de référence induisent une baisse de 500 voyageurs / jour sur la route en 2025 sur l'aire d'étude.

Ces 500 voyageurs sont issus de l'ensemble du réseau routier de la zone d'étude. Une partie de ces voyageurs est issue de l'axe de la RN126, il s'agit de voyageurs enregistrés sur les origines - destinations Toulouse – Castres, Toulouse – Labruguière, Toulouse – Mazamet.

Ainsi, sur les 500 voyageurs/jour "perdus" par la route sur l'aire d'étude en 2025 au profit du ferroviaire en 2025, 380 sont sur l'OD Toulouse-Castres-Mazamet et au delà, soit 250 véhicules en moins sur la route probablement sur l'axe de la RN126 (avec un taux de remplissage de 1,4 passager / véh.).

En 2015, cette baisse de trafic est donc légèrement inférieure à 500 voyageurs par jour compte tenu de la croissance des déplacements entre 2015 et 2025.

La cohérence des estimations avec le dossier RFF : Toulouse – Saint-Sulpice

L'étude d'aménagement de la section Toulouse Carmaux Lavour dans le cadre du dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique (trafics), réalisée par RFF, présente des résultats comparables à l'analyse ci-dessus.

Dans ce dossier, la part modale du fer entre la zone castraise et Toulouse est de 6,8% de l'ensemble des déplacements fer / route à l'horizon 2014 pour un scénario d'offre comparable.

Ici, la part modale du fer sur l'ensemble des origines - destinations concernées est estimée à 7,2% à l'horizon 2025.

Dans l'étude RFF les flux globaux ferroviaires progressent de 75% entre situation actuelle et situation de référence. Ici, ils progressent également de 75%.

Sur le mode ferroviaire dans le cas d'une situation ferroviaire améliorée

Les trafics ferroviaires dans le cas d'une situation ferroviaire améliorée en 2025

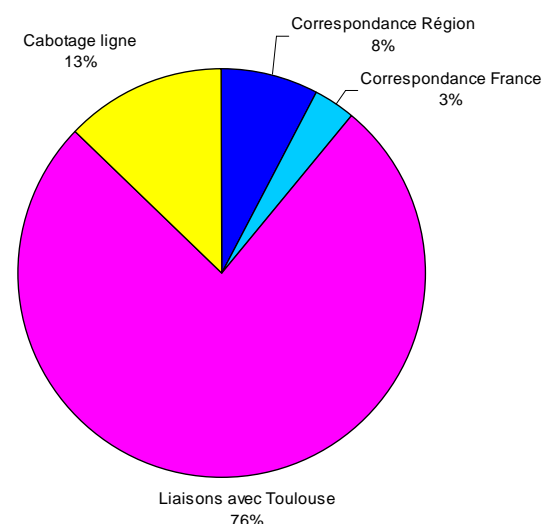
En situation ferroviaire améliorée, la fréquentation de la ligne Toulouse - Castres - Mazamet est de 4 430 voyages quotidiens en moyenne, soit une progression des trafics de 20% par rapport à la situation de référence 2025.

La hausse de trafic ferroviaire est de 108% par rapport à la situation actuelle.

La géographie des flux est comparable à la situation actuelle : grande majorité des échanges entre la zone d'étude et Toulouse.

Toutefois, la part de cabotage sur la ligne dans sa partie tarnaise augmente. La part des échanges régionaux et nationaux est constante.

Répartition des trafics sur l'axe Toulouse - Castres - Mazamet dans le cadre d'une situation ferroviaire améliorée en 2025 :



Source : Estimations Egis Mobilité - CETE

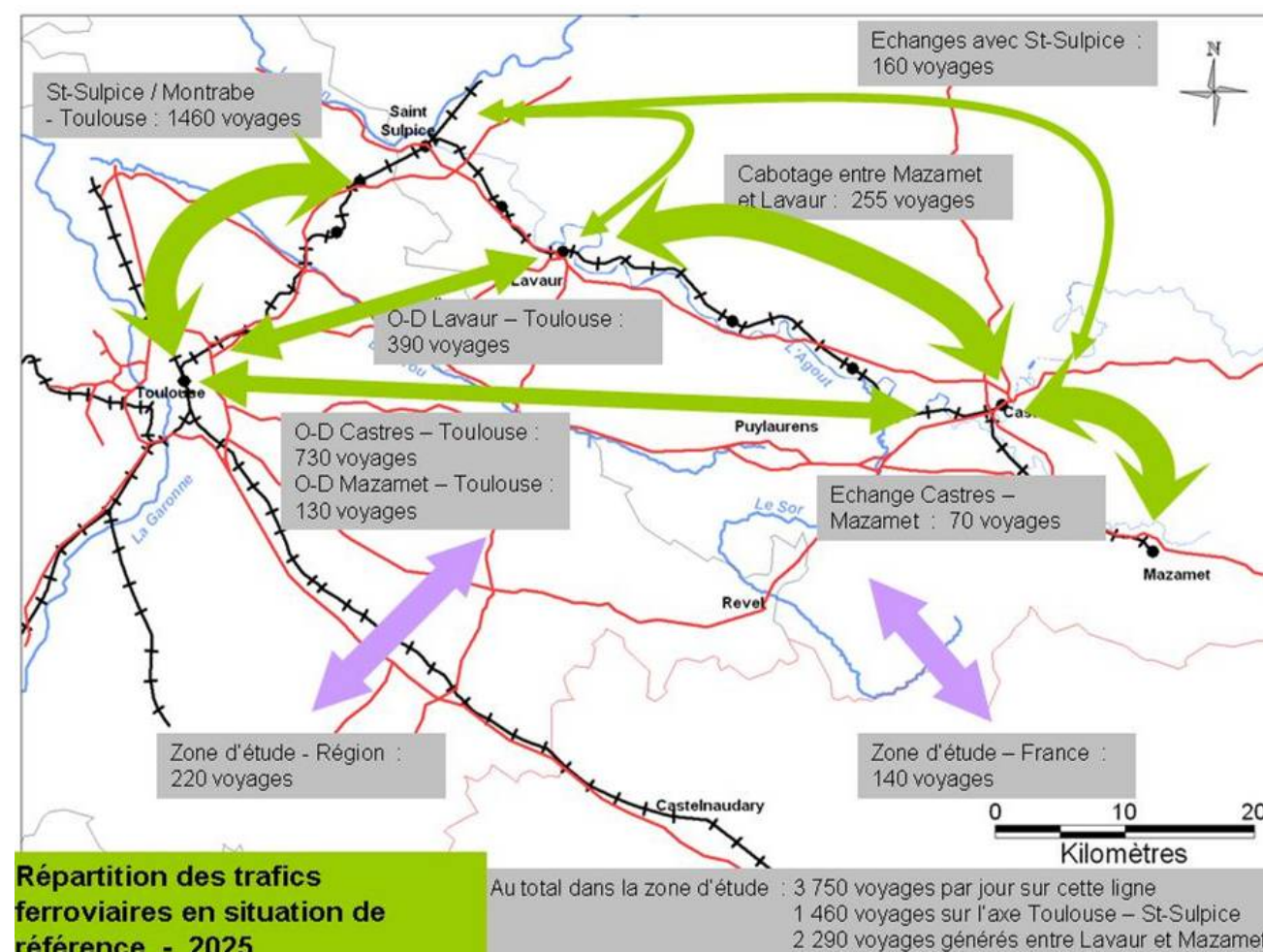
Les parts modales ferroviaires évoluent positivement sur l'ensemble des origines - destinations concernées par la ligne Toulouse - Castres - Mazamet.

Les trafics ferroviaires s'intensifient au niveau des gares de Castres et de Lavour, pour des relations de plus faible distance (cabotage) et pour des relations avec Toulouse.

Le risque de saturation des rames TER entre Toulouse et Saint-Sulpice est important, notamment aux heures de pointe.






















En effet, il semble que la hausse du nombre de services (de 22 à 43 dans ce scénario), soit limitée pour accueillir les +108% de fréquentation de la ligne, dont la demande est pour la grande majorité concentrée aux heures de pointe.

Cette saturation est probable entre Toulouse et Saint-Sulpice, risquée entre Lavour et Saint-Sulpice.


























Source : Egis Mobilité – CETE SO






























Trafics voyageurs sur les modes ferroviaires et routiers et part modale ferroviaire dans la zone d'étude pour des origines - destinations de courtes distances en situation de référence (2025) :

| OD courtes distances | | Desserte | Voyages "VL" | Voyages "FER" | Part fer |
|----------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|----------|
| Castres | Mazamet |   | 10 342 | 95 | NS |
| Castres | NO Castres |   | 799 | 29 | 4% |
| Castres | Ouest-Castres |  | 12 889 | | |
| Mazamet | NO Castres |   | 151 | 9 | 6% |
| Mazamet | Ouest-Castres |  | 2 841 | | |
| Ouest-Castres | Est Toulouse |  | 776 | | |
| Ouest-Castres | Axe A68 (Saint-Sulpice - Toulouse) |  | 201 | | |
| NO Castres | Est Toulouse |  | 17 | | |
| NO Castres | Axe A68 (Saint-Sulpice - Toulouse) |   | 192 | 12 | 6% |
| Lavaur | Castres |   | 1 450 | 142 | 9% |
| Lavaur | NO Castres |   | 261 | 23 | 8% |
| Lavaur | Ouest-Castres |  | 182 | | |
| Lavaur | Est Toulouse |  | 58 | | |
| Lavaur | Axe A68 (Saint-Sulpice - Toulouse) |   | 5 841 | 92 | 2% |

Source : Egis Mobilité – CETE SO

Trafics voyageurs sur les modes ferroviaires et routiers et part modale ferroviaire dans la zone d'étude pour des origines - destinations de moyennes distances et pour des origines - destinations régionales ou nationales en situation de référence (2025):

| OD moyennes distances | | Desserte | Voyages "VL" | Voyages "FER" | Part fer |
|-----------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|----------|
| Castres | Est Toulouse |  | 551 | | |
| Castres | Axe A68 (Saint-Sulpice - Toulouse) |   | 498 | 85 | 15% |
| Castres | Revel |  | 3 353 | | |
| Castres | Sud Castres |  () | 2 036 | 8 | 0% |
| Castres | CU Toulouse |   | 3 815 | 973 | 20% |
| Ouest-Castres | CU Toulouse |  | 1 567 | | |
| NO Castres | CU Toulouse |   | 343 | 104 | 23% |
| Lavaur | CU Toulouse |   | 2 892 | 535 | 16% |
| Mazamet | Lavaur |   | 143 | 38 | 21% |
| Mazamet | Est Toulouse |  | 187 | | |
| Mazamet | Axe A68 (Saint-Sulpice - Toulouse) |   | 220 | 22 | 9% |
| Mazamet | Revel |  | 479 | | |
| Mazamet | Sud Castres |  () | 1 173 | 1 | 0% |
| Mazamet | CU Toulouse |   | 1 696 | 355 | 17% |

| Echange Régional / National | | Desserte | Voyages "VL" | Voyages "FER" | Part fer |
|-----------------------------|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------|----------|
| Est France | Castres |   | 262 | 31 | 11% |
| Est France | Mazamet |   | 62 | 5 | 7% |
| Est France | NO Castres |  | 137 | | |
| Est France | Ouest-Castres |  | 680 | | |
| Est France | Lavaur |   | 422 | 5 | 1% |
| Est France | Est Toulouse |  | 142 | | |
| Ouest France | Castres |   | 444 | 91 | 17% |
| Ouest France | Mazamet |   | 217 | 15 | 6% |
| Ouest France | NO Castres |   | 45 | 3 | 6% |
| Ouest France | Ouest-Castres |  | 123 | | |
| Ouest France | Lavaur |   | 187 | 8 | 4% |
| Ouest France | Est Toulouse |  | 16 | | |
| Région | Castres |   | 986 | 159 | 14% |
| Région | Mazamet |   | 833 | 16 | 2% |
| Région | NO Castres |   | 138 | 1 | 0% |
| Région | Ouest-Castres |  | 330 | | |
| Région | Lavaur |   | 1 103 | 82 | 7% |
| Région | Est Toulouse |  | 209 | | |

Source : Egis Mobilité – CETE SO

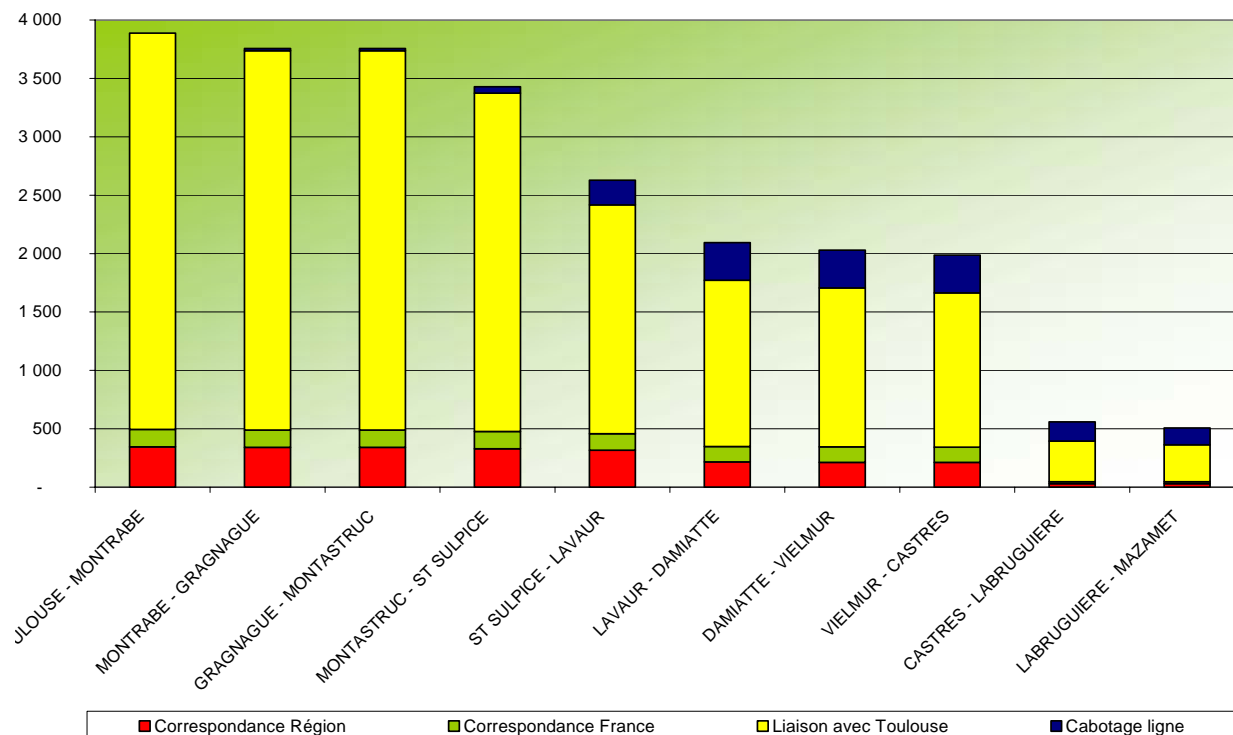
Serpent de charge de la ligne Toulouse - Castres - Mazamet en situation de référence en 2025

Le serpent de charge de la ligne Toulouse - Castres - Mazamet reflète bien l'évolution des trafics ferroviaires entre la situation actuelle et la situation de référence.

Le graphique montre l'importance et le rôle des gares de Castres, Lavaur et Saint-Sulpice sur l'axe.

Sur les 4 430 voyageurs quotidiens de la ligne en situation de référence, plus de 3 900 sont à destination de Toulouse.

Serpent de charge quotidien sur la ligne Toulouse - Castres – Mazamet en situation ferroviaire améliorée : (trafics concernés par la ligne Toulouse - Castres – Mazamet)



Source : Egis Mobilité

Estimation des coûts et du déficit d'exploitation

Nous supposons ici que les ratios de coût d'exploitation de la ligne Toulouse - Castres - Mazamet sont identiques à ceux de l'ensemble de la région Midi-Pyrénées.

Le coût de fonctionnement de ce scénario (1,6 million de trains. Kilomètres) est de 26,7 M€

La recette annuelle estimée sur la base de la moyenne régionale 2007 est de 8,5 M€. Soit un déficit annuel pour la ligne de 18 M€ et un taux de couverture de 32%.

Comparativement à la situation de référence la hausse de trafic ferroviaire et les recettes associées augmentent moins vite que les coûts de fonctionnement de 31 services à 43 services.

L'impact sur le réseau routier

Les aménagements ferroviaires réalisés dans cette situation de référence induisent une baisse de 1 000 voyageurs / jour sur la route en 2025 sur l'aire d'étude.

Ces 1 000 voyageurs sont issus de l'ensemble du réseau routier de la zone d'étude. Une partie de ces voyageurs est issue de l'axe de la RN126., il s'agit de voyageurs enregistrés sur les origines - destinations Toulouse – Castres, Toulouse – Labruguière, Toulouse – Mazamet.

Sur les 1 000 voyageurs/jour "perdus" par la route sur l'aire d'étude en 2025 au profit du ferroviaire en 2025, de l'ordre de 650 sont sur l'OD Toulouse-Castres-Mazamet et au delà, soit 430 véhicules en moins sur la route probablement sur l'axe de la RN126.

La cohérence des estimations avec le dossier RFF : Toulouse – Saint - Sulpice

L'étude d'aménagement de la section Toulouse-Carmaux-Lavaur dans le cadre du dossier d'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique (trafics), réalisée par RFF, présente des résultats comparables à l'analyse ci-dessus.

Dans ce dossier, la part modale du fer entre la zone castraise et Toulouse est de 7,6% de l'ensemble des déplacements fer / route à l'horizon 2014, pour un scénario proposant 37 services entre Toulouse et Castres.

Dans l'étude RFF les flux progressent de 97% entre situation actuelle et situation de projet ferroviaire amélioré. Ici, ils progressent de 108%.

Nous obtenons une progression plus forte en raison d'un nombre de services plus élevés que dans l'étude RFF prise en exemple.

Les situations de projet

Description des scénarii

2 scénarios

Deux scénarios routiers sont présentés:

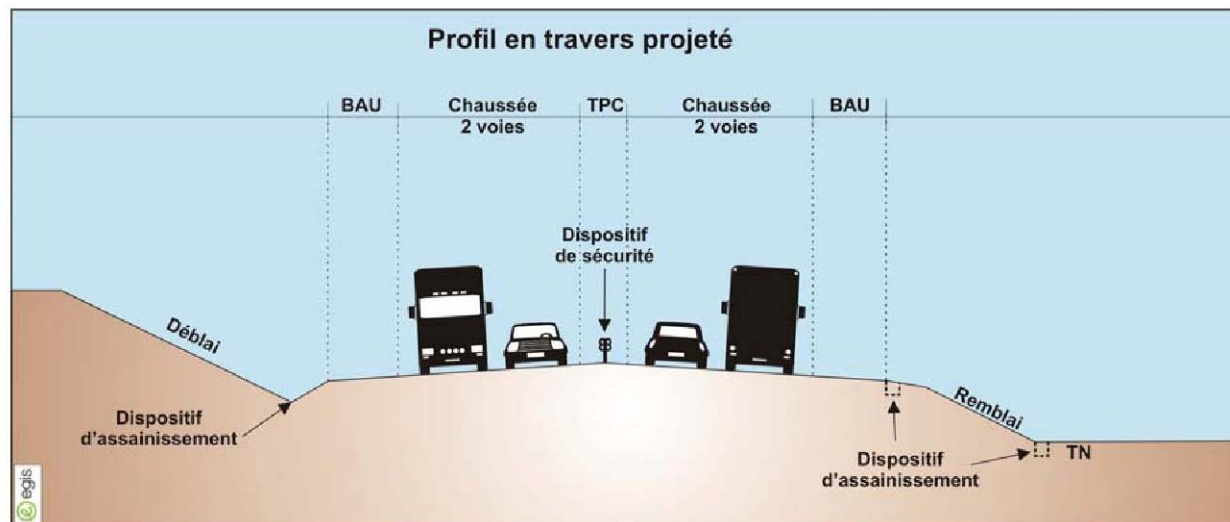
- le projet « concession » (autoroute)
- l'aménagement « progressif » (voie express)

Ce qui est commun aux 2 scénarios

Les caractéristiques géométriques

■ le profil en travers

Quel que soit le scénario routier, le profil en travers de la 2x2 voies est le même.



■ Le tracé

Le projet routier porte sur l'itinéraire Verfeil – Castres entre la fin de la bretelle autoroutière A680 et la rocade de Castres au niveau de l'échangeur de Labescou. Afin d'éclairer le débat, les scénarios sont basés sur le corridor pressenti suite à la concertation. Ce corridor ne constitue qu'une base de réflexion et est donc susceptible d'évoluer notamment lors des études ultérieures.

Les études ultérieures permettront de préciser le type d'aménagement (sur place, en tracé neuf ou très proche) à réaliser. Le tableau suivant est une synthèse du type d'aménagement envisagé au vu des études actuelles.

| Tronçons | Contraintes | Type d'aménagement | Objectifs |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A680 | | Sur place | |
| Déviations de Verfeil | | Sur place | |
| Entre Teulat et le lieu-dit « Pré de la Fadaise » | Sinuosité de la route existante et commune de Teulat située de part et d'autre de la route | En tracé neuf | Ne pas déstructurer la commune de Teulat |
| Entre Vendine et Cambon-lès-Lavaur | Positionnement de l'échangeur non défini | Sur place ou très proche* | Aménager la 2x2 voies au plus près de la route existante |
| Cadix – Cuq Toulza | Commune située de part et d'autre de la route (nombreux bâtis) | En tracé neuf | Aménager la 2x2 voies au plus près de la route existante Limiter les nuisances (bruit, paysage, pollution) pour les riverains |
| Entre Cuq Toulza et Puylaurens | Vérifier la compatibilité du profil en long avec les normes d'une 2x2 voies | Sur place ou très proche* | Aménager la 2x2 voies au plus près de la route existante |
| Entre Puylaurens et Soual | Proximité de Saint-Germain-des-Prés | Sur place ou très proche* | Aménager la 2x2 voies au plus près de la route existante Limiter les nuisances (bruit, paysage, pollution) pour les riverains |
| Entre Soual et Castres | Nombreux bâtis (zones d'activités industrielles ou commerciales, lotissements,...) | En tracé neuf | Limiter les nuisances (bruit, paysage, pollution) pour les riverains |

* nécessite des études complémentaires

Les zones d'échange

Les 5 zones d'échanges présentées lors de la concertation sont maintenues:

- sur la déviation de Verfeil : pour desservir la RD112 ;
- au niveau de Vendine : pour desservir la RD826, RD87 ;
- sur la déviation de Puylaurens : pour desservir la RD84 ;
- sur la déviation de Soual : pour desservir les RD621, RD622 ;
- juste avant la rocade de Castres : pour desservir la zone d'activités.

Les véhicules autorisés et l'itinéraire de substitution

Une route express, ou une autoroute, est une route réservée à la circulation des véhicules motorisés rapides (automobiles, motos, poids lourds) et dont le tracé permet de circuler avec une sécurité optimale ; en sont notamment exclus les piétons, les cycles et d'une façon générale les véhicules non motorisés ou particulièrement lents, cf. l'article R421-2 du code de la route.

L'itinéraire de substitution est un itinéraire utilisable par les usagers non autorisés sur la 2x2 voies afin de rétablir les dessertes existantes. Il est constitué par un réseau routier existant ou en cas d'insuffisance, par la création d'une voie nouvelle.

Les voies de désenclavement réalisées seront remises aux collectivités territoriales ou associations foncières concernées. Les rétablissements de voies de communication interceptées sont effectués pour le compte des collectivités locales à qui elles appartiennent, et leur seront remis dès la fin de l'exécution des travaux.

Le projet « Concession » (autoroute)

Détail du scénario

Le premier scénario routier envisagé est la mise en concession complète de l'autoroute entre TOULOUSE et CASTRES.

Teneurs des travaux

La concession prendrait en charge l'ensemble des travaux à réaliser décrits dans le chapitre 3.1 hormis les financements du projet déjà engagés à savoir :

- La déviation de PUYLAURENS,
- La déviation de SOUAL,
- La mise à 2x2 voies de la bretelle autoroutière A680 et le complément de l'échangeur de Gragnague.

Une optimisation des projets sur la section Castres-Soual devra être réalisée afin de proposer une géométrie confortable permettant aux usagers de rouler à une vitesse de $V_{max} = 130$ km/h (soit une géométrie conforme à l'ICTAAL catégorie L1).

Vitesse pratiquée La vitesse pratiquée sur l'ensemble de l'itinéraire serait alors de 130 km/h.

Echéance La mise en service de l'autoroute serait réalisée en 2015.

Financement

Le concessionnaire réalise l'infrastructure, la finance, puis l'entretient et l'exploite. Il est autorisé à percevoir des péages sur l'autoroute qui lui permettent de couvrir ses dépenses de conception, de construction, d'exploitation et de financement.

Le coût global d'investissement pour la mise à 2 x 2 voies sous forme de concession s'élève à environ 309 M€ TTC.

Péage

Ce scénario nécessite la mise à péage de l'itinéraire. Le péage peut être de deux types :

- Le péage ouvert fonctionne selon le principe de la facturation forfaitaire par tronçon. Dans un tel système, l'utilisateur ne rencontre pas d'installation de péage lorsqu'il pénètre sur le réseau concédé, il est intercepté au cours de son itinéraire par une ou plusieurs barrières de péage. Le coût du trajet n'est donc pas strictement proportionnel à la distance parcourue. Ce type de péage est classiquement mis en place lorsque la multiplicité des points d'échange rendrait l'équipement de chaque diffuseur trop onéreux. Par ailleurs, il facilite, souvent l'acceptabilité locale d'un projet parce qu'il peut favoriser le non-paiement entre certains points d'échanges locaux.
- Le péage fermé fonctionne selon un système de barrière de péage. Dans ce type d'organisation, l'utilisateur rencontre une gare de péage en entrant sur le réseau concédé (prise de ticket ou équivalent) et paie lorsqu'il franchit une autre gare en sortant du réseau. Le péage perçu en sortie est donc proportionnel au linéaire parcouru et au service rendu. En termes d'aménagement, chaque point d'échanges et d'accès au réseau local sur l'autoroute doit être équipé de gares de péage gérant l'entrée et la sortie des usagers.

Le montant du péage est estimé à:

- 5,49 € pour les véhicules légers (dont le poids total autorisé en charge est inférieur à 3,5 tonnes)
- 12,20 € pour les poids-lourds (en prenant un ratio de 10% de PL classe 3 et 90% de PL classe 4)

A ce montant, il convient d'ajouter le coût du péage de l'A68 qui, en janvier 2009, est égal à:

- 1,30 € pour les véhicules légers
- 3,80 € pour les poids-lourds (même ratio)

Subvention d'équilibre

Dans les cas où le projet ne s'équilibre pas par lui-même, les autorités publiques sont conduites à verser au concessionnaire une subvention d'équilibre. Son montant est déterminé définitivement lors de la signature du contrat entre le concessionnaire et l'État.

Le montant de la subvention d'équilibre est estimé à 100 M€ HT.

Aménagement « progressif » (voie express)

Détail du scénario

Le deuxième scénario routier envisagé est la réalisation d'une voie express entre TOULOUSE et CASTRES par phase en fonction d'un financement par l'Etat et les collectivités locales uniquement (sans financement privé).

Teneurs des travaux

Les travaux à réaliser seraient les mêmes que pour le projet « concession ». Les caractéristiques géométriques seraient légèrement différentes puisque la vitesse maximale autorisée serait inférieure.

Vitesse pratiquée

La vitesse pratiquée sur l'ensemble de l'itinéraire serait alors de 110 km/h.

Échéances

Au rythme des financements mobilisés sur cette liaison sur les quinze dernières années, l'échéancier de réalisation de la route express pourrait être le suivant:

- 2010 – 2015 : Réalisation de la section 6b : section CASTRES / SOUAL « urbain ».
- 2015 – 2020 : Réalisation de la section 6a : section CASTRES / SOUAL « rase campagne ».
- 2020 – 2025 : Réalisation de la section 4 : entre PUYLAURENS et SOUAL

Au-delà de 2025, l'échéance est trop lointaine pour estimer le rythme de réalisation des tronçons restants :



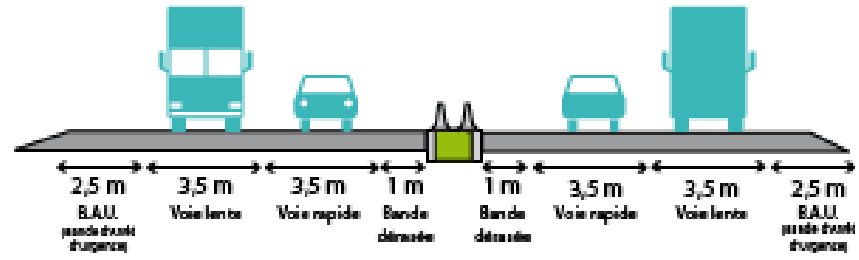
- section 1: de VERFEIL jusqu'à VENDINE comprenant la déviation de VERFEIL,
- section 2: de VENDINE jusqu'à PUYLAURENS comprenant le contournement de CUQ-TOULZAT.

Financement

Le financement de l'opération estimée à 299,5 M€ TTC serait entièrement à la charge de la puissance publique (État et collectivités).

Synthèse des scénarios

Synthèse technique

| | Concession (autoroute) | Aménagement progressif (voie express) |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| La vitesse |  |  |
| Les dimensions |  | |
| Le coût pour l'utilisateur | péage | gratuit |
| L'horizon de mise en service | 2015 | Avant 2025 : réalisation de Castres - Puylaurens Au-delà de 2025 : Puylaurens - Verfeil |
| Usagers interdits à la circulation | Piétons, cycles, véhicules non motorisés ou particulièrement lents. | |
| Accès riverains | Pas d'accès direct. | |
| Itinéraire de substitution | Un itinéraire de substitution doit être apporté aux usagers. | |

Synthèse des coûts

Le coût global d'investissement pour la mise à 2 x 2 voies sous forme de concession s'élève à environ 309 M € TTC. Pour l'aménagement progressif sur fonds publics, il est légèrement plus faible : environ 300 M€ TTC ; la différence de 9 millions d'euros est liée aux coûts de construction de barrières de péage, à la rectification du tracé pour un passage de la vitesse limite à 130 km/h et à la reprise des échangeurs autoroutiers.

Des crédits ont déjà été alloués pour la section « urbaine » de Castres-Soual pour un montant de 13,8 M€ TTC. Il reste donc à financer :

- 295 M€ TTC dans le cas de la concession ;
- 285,7 M€ TTC dans le cas de l'aménagement progressif.

| Section | Linéaire (km) | Coûts de l'achèvement de la mise à 2 x 2 voies (Millions d'€ 2006 TTC) | |
|---------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| | | statut de vole express | statut autoroutier |
| Castres / Soual section urbaine (*) | 3,9 | 16,6 | 16,7 |
| Castres / Soual section rase campagne | 7,5 | 60,1 | 61,3 |
| Déviaton de Soual | 3,5 | | |
| Soual / Puylaurens | 3,7 | 24,0 | 24,0 |
| Déviaton de Puylaurens | 6,8 | | 2,0 |
| Puylaurens / Verfell | 33 | 168,0 | 168,0 |
| Déviaton de Verfell (**) | 2,6 | 17,0 | 17,0 |
| Barrières de péage | | | 6,0 |
| Castres/Verfell | 61 | 285,7 | 295,0 |

(*) Pour la section Castres – Soual milieu urbain déclarée d'utilité publique, 13,8 millions d'euros ont déjà été affectés dans le cadre du Contrat de plan 2000-2006 pour financer les études, les acquisitions foncières et une première phase de travaux. Les montants dans le tableau ci-dessus correspondent aux montants restant à financer pour achever la mise à 2 x 2 voies (en plus des 13,8 millions d'euros). Ils prennent en compte la construction de l'itinéraire de substitution.

(**) Pour la déviation de Verfell, le corridor préférentiel issu de la concertation correspond à la mise à 2 x 2 voies de la déviation actuelle. Le coût retenu à ce stade correspond à la réalisation d'une nouvelle déviation à 2 x 2 voies de façon à préserver toutes les options.

L'aspect multimodal

Contexte multimodal des scénarios projets

Le contexte multimodal des scénarios projets (concession et aménagement progressif) est le même que pour les situations de référence 2015 et 2025 :

- Prise en compte des grands projets LGV,
- Réalisation du Plan Rail,
- Mise en œuvre du PRT 2.

De la même manière que pour la situation de référence, nous considérons une hypothèse volontariste ferroviaire à l'horizon 2025 prenant en compte :

- Un cadencement à la ½ heure de Toulouse-Castres,
- La réalisation des aménagements d'infrastructure correspondant à ce niveau de service.

(voir description de l'hypothèse volontariste en situation de référence).

Récapitulatif des scénarios de projet

| | Réseau routier | Grands projets | Infrastructure ferroviaire | Services ferroviaires |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Scénario Projet Mise en concession | Horizon 2015 : Autoroute concédée entre Toulouse et Castres | A partir de 2025 : - LGV Toulouse-Bordeaux - LGV Montpellier-Perpignan - LGV Toulouse-Narbonne | A partir de 2015 : Plan Rail (2008-2013) | A partir de 2015 : PRT 2 : 31 circulations / jour sur l'axe Toulouse-Castres |
| Scénario Projet Aménagement progressif | Horizon 2015 : Castres-Soual section urbaine Horizon 2020 : Castres-Soual section rase campagne Horizon 2025 : Soual-Puylaurens | A partir de 2025 : - LGV Toulouse-Bordeaux - LGV Montpellier-Perpignan - LGV Toulouse-Narbonne | A partir de 2015 : Plan Rail (2008-2013) | A partir de 2015 : PRT 2 : 31 circulations / jour sur l'axe Toulouse-Castres |
| | Hypothèse testée pour chacun des deux scénarios projet en 2025 | | | |
| Hypothèse volontariste ferroviaire 2025 | Idem scénario projet considéré | LGV Toulouse-Bordeaux LGV Montpellier-Perpignan LGV Toulouse-Narbonne | Aménagements au-delà du Plan Rail : - Achèvement du doublement de Toulouse-St Sulpice - Voies d'évitement entre St Sulpice et Castres | 43 circulations / jour sur l'axe Toulouse-Castres (cadencement ½ heure) |

Gains de temps liés au projet

A l'horizon 2025, l'aménagement progressif à 2x2 voies permet un gain temps pour les véhicules légers entre Castres et Toulouse de l'ordre de 5 minutes par rapport à la situation de référence ; le projet d'autoroute induit, quant à lui, un gain de temps de plus de 15 minutes par rapport au temps de parcours 2009 (identique en situation de référence 2025).

Sur l'axe Toulouse – Castres, les gains de temps sont principalement enregistrés entre Castres et Verfeil.

Temps de parcours dans les différents scénarios (en minutes)

| Relation (de centre à centre) | 2007 | 2009* | 2025 Référence | 2025 Autoroute | 2025 Aménagement Progressif |
|----------------------------------|------|-----------|-------------------|-------------------|--------------------------------|
| Toulouse / Puylaurens | 50 | 50 | 50 | 43 | 50 |
| Toulouse / Castres | 76 | 70 | 70 | 55 | 65 |
| Puylaurens / Castres | 25 | 25 | 25 | 21 | 21 |
| Castres / Verfeil | 51 | 45 | 45 | 32 | 41 |

* temps observés issus du recueil de données avril-mai 2009

Remarque: La déviation de Puylaurens permet un gain de temps de 5 minutes

Résultats des tests d'une autoroute concédée

Hypothèses

Les tests de trafics réalisés ci-dessous consistent à étudier l'aménagement d'une autoroute concédée entre Castres/Mazamet et Toulouse.

La date de mise en service envisagée est 2015.

Le tracé de l'autoroute reprend les aménagements suivants déjà existants :

- Déviation de Puylaurens,
- Déviation de Soual.

Ce projet a une longueur totale de 61 kilomètres (entre la rocade de Castres et le carrefour de la déviation de Verfeil et de la RD 112).

Cinq échangeurs ont été retenus (voir cartes ci-après) :

- Au carrefour de la déviation de Verfeil et de la RD112 à proximité de Verfeil,
- Au carrefour de la RD826 et de la RN126 à proximité de Vendine,
- Au carrefour de la RN126 et de la RD 84 à proximité de Puylaurens,
- Au carrefour de la RN126 au Nord de la déviation de Soual,
- Au niveau de la rocade de Castres.

Les montants de péages TTC retenus sur la future autoroute concédée entre Verfeil et Castres sont :

- 0,09 cts d'euros 2006/kilomètre pour les véhicules légers,
- 0,20 cts d'euros 2006/kilomètre pour les poids lourds. Le montant du péage PL prend en compte une part de 10 % de PL classe 3 et de 90% de PL classe 4.

Ces valeurs correspondent au péage moyen appliqué sur les autoroutes concédées en France.

Sur l'ensemble de l'itinéraire (61 km) concédée, le péage s'élève à :

- 5,49 euros pour les véhicules légers,
- 12,20 euros pour les poids lourds.

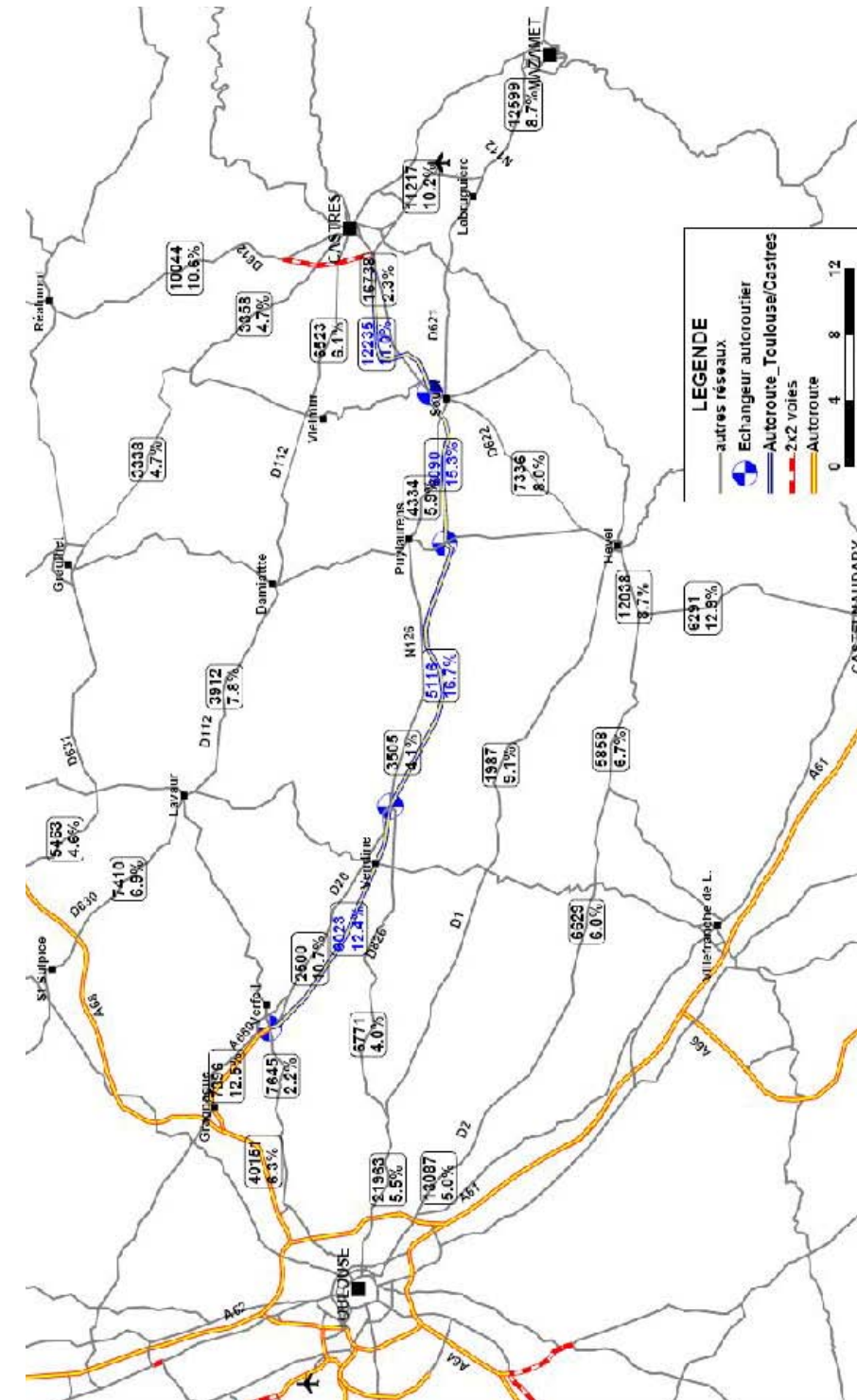
Pour rejoindre Toulouse, il convient de tenir également compte du péage sur l'A68 d'un montant de 1,30€ pour les véhicules légers et de 3,90€ pour les poids-lourds (classe 4).

A ce montant de péage doit être ajouté le péage existant sur l'A68 qui est, au 1er janvier 2009, de 1,30 € pour les véhicules légers et de 3,80 € pour les poids-lourds (2,90 € pour les PL classe 3 et 3,90 € pour les PL classe 4).

La vitesse retenue pour un véhicule léger sur la future autoroute dans le cadre de cette étude est de 130 km/h sur l'ensemble de l'axe.

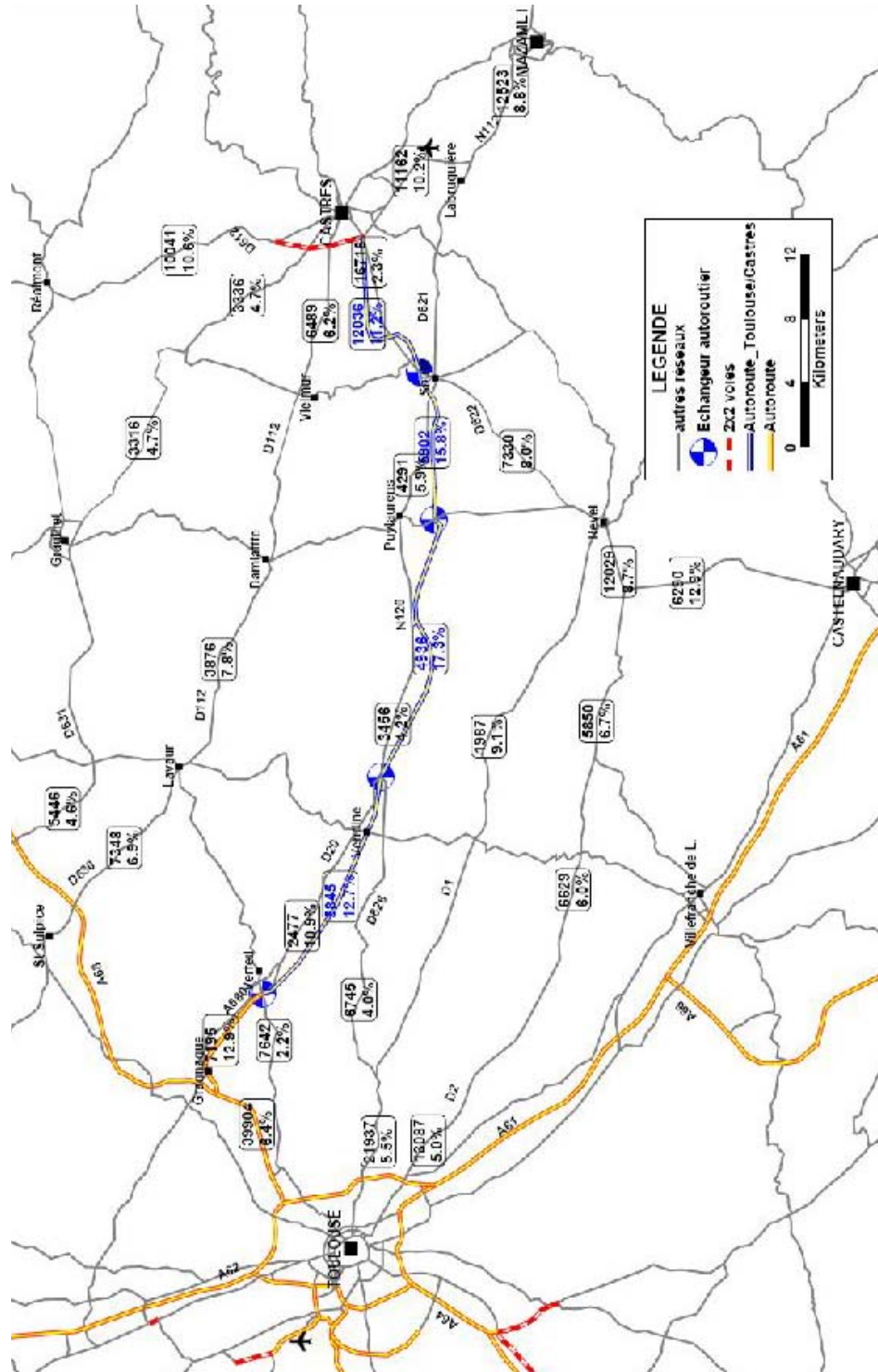
Tests de trafic

Carte des trafics MJA et %PL – Scénario autoroutier en 2015



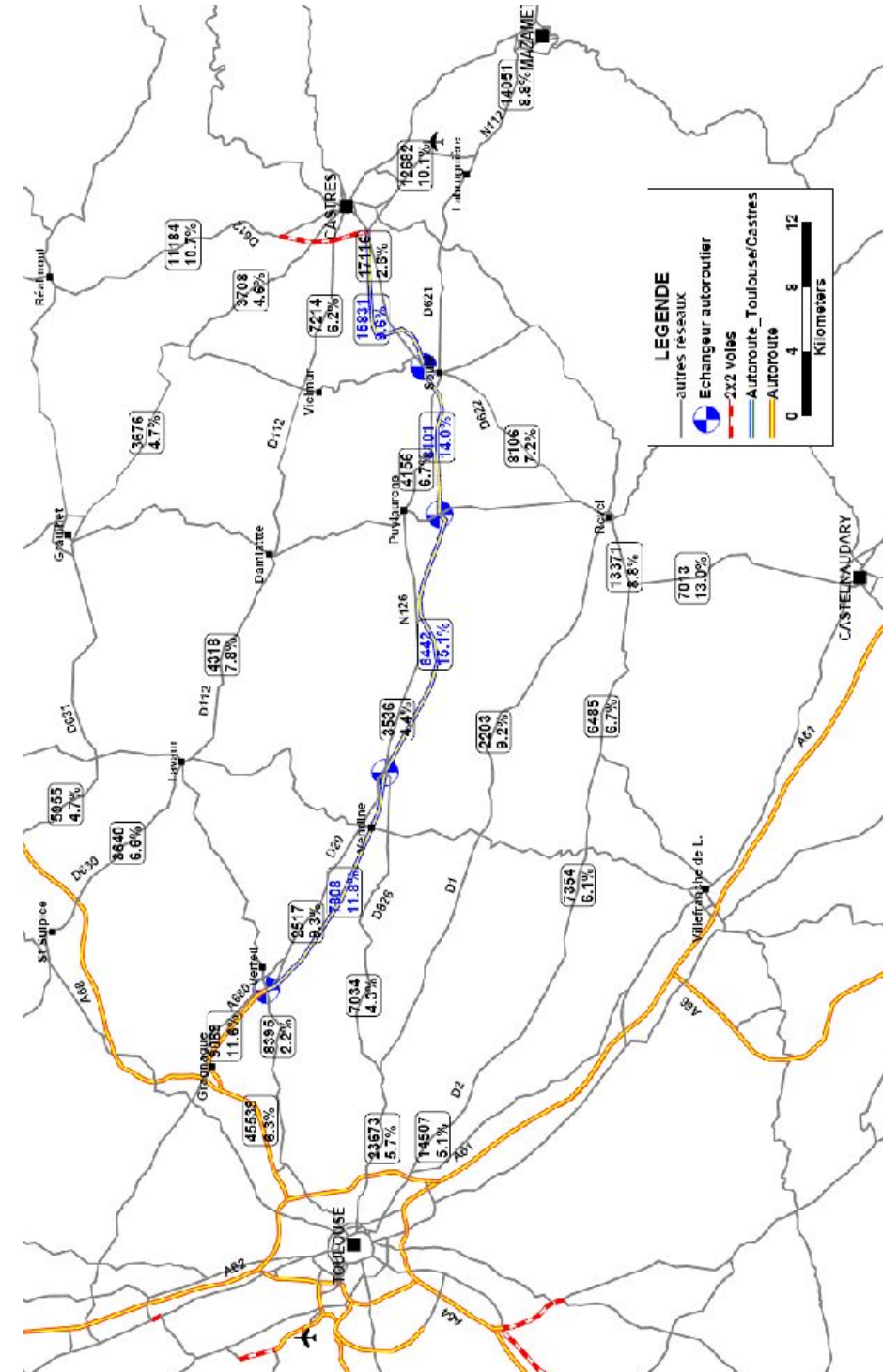
Tests de trafic et effets d'une politique ferroviaire volontariste

Carte des trafics MJA et %PL – Scénario autoroutier en 2015– fer+



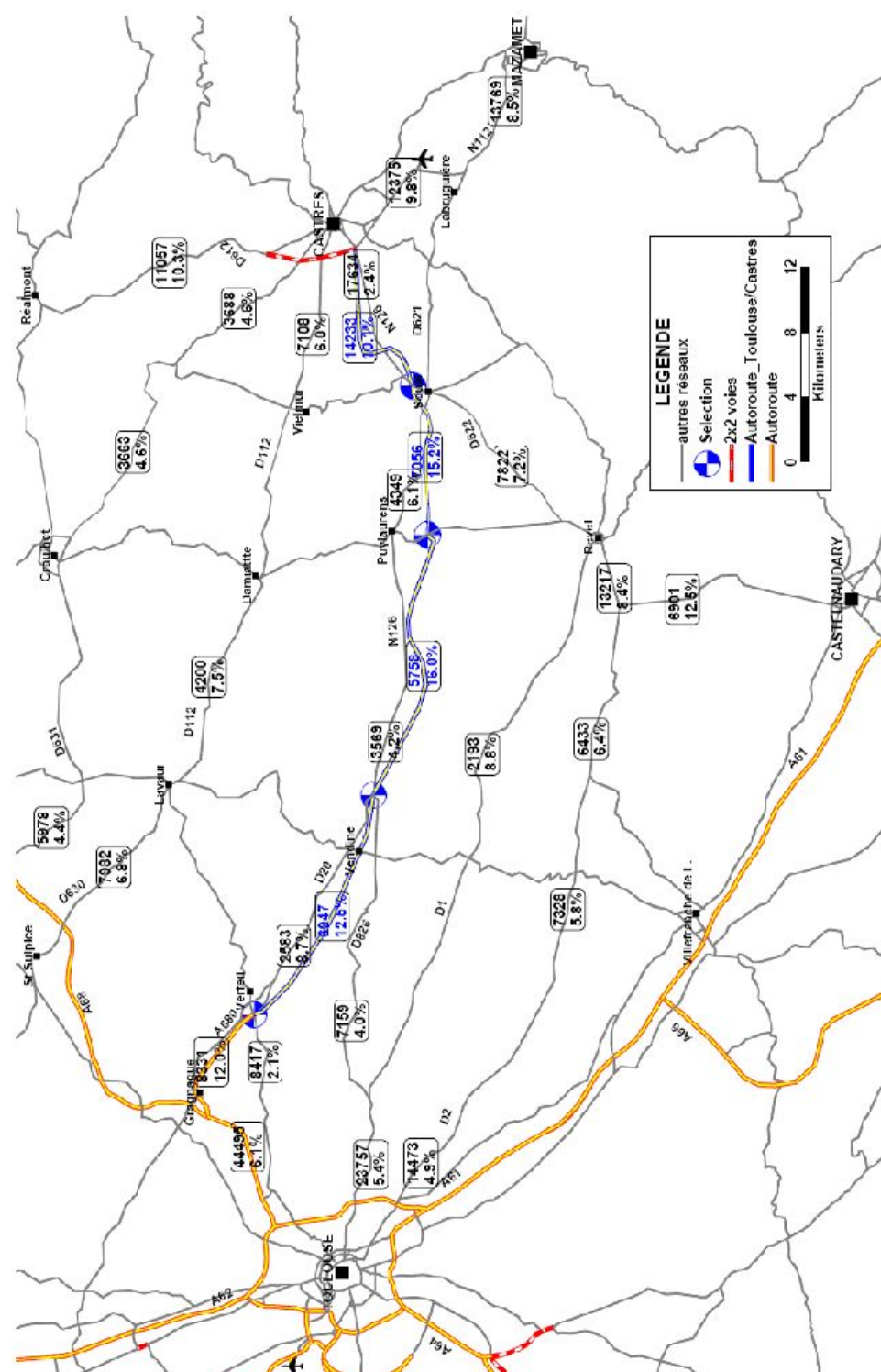
Tests de trafic et effets d'une politique ferroviaire volontariste (suite)

Carte des trafics MJA et %PL – Scénario autoroutier en 2025 – fer+



Tests de trafic et effets d'une croissance économique modérée (suite)

Carte des trafics MJA et %PL – Scénario autoroutier en 2025 – PIB : 1,5%/an



Résultats des tests d'un aménagement progressif

Hypothèses

Les tests de trafics réalisés ci-dessous consistent à étudier l'aménagement progressif de la RN126 entre Toulouse et Castres-Mazamet par une mise à 2x2 voies au plus près du tracé existant :

- Castres - Soual section urbaine : mise en service en 2015,
- Castres - Soual section rase campagne : mise en service en 2020,
- Soual - Puylaurens : mise en service en 2025,
- Puylaurens - Verfeil : mise en service au-delà de 2025.

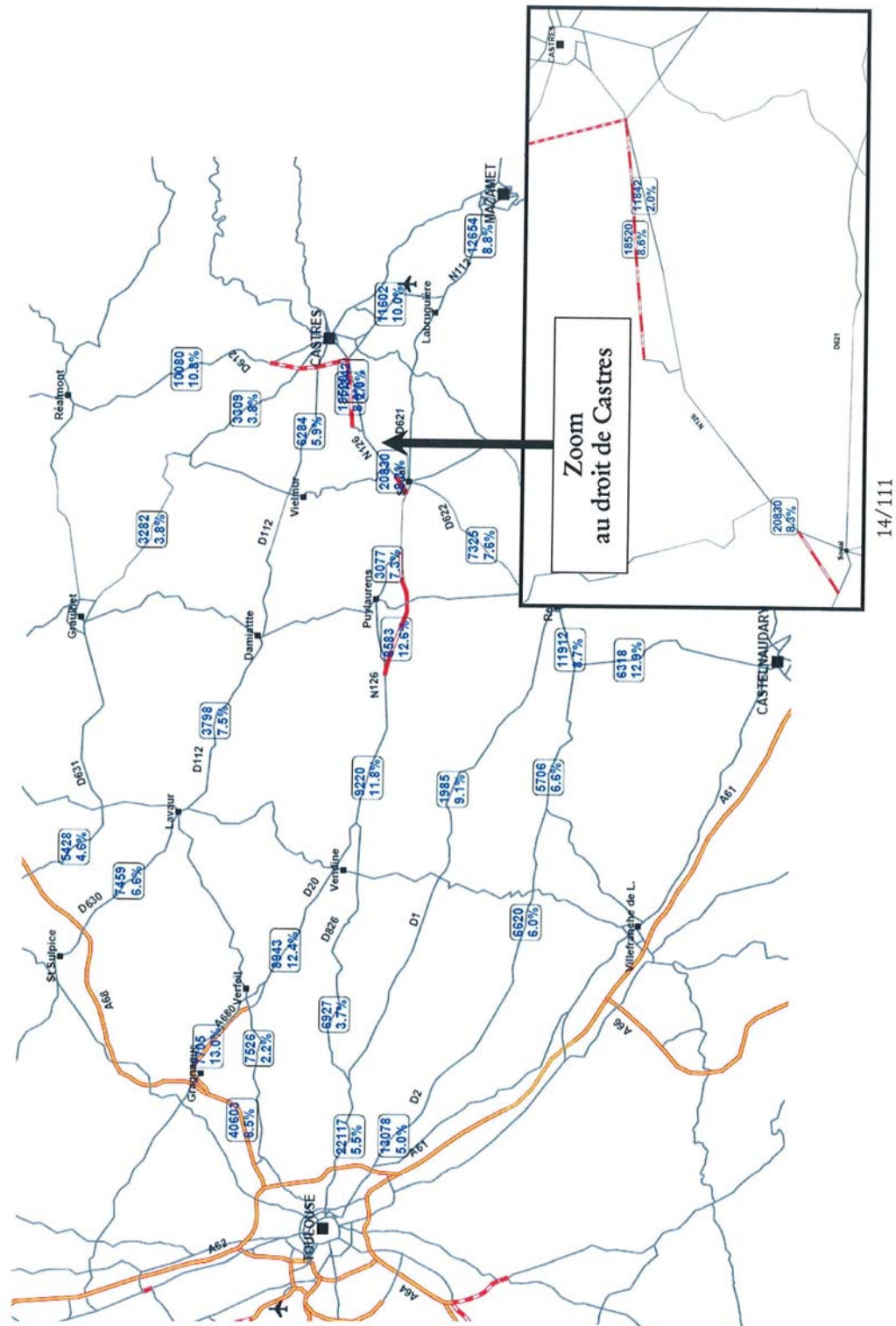
Le tracé de l'aménagement à 2x2 voies reprend les déviations existantes de Puylaurens et de Soual.

Ce projet a une longueur totale de 61 kilomètres (entre la rocade de Castres et le carrefour de la déviation de Verfeil et de la RD 112).

La vitesse retenue pour le futur aménagement est de 110 km/h pour un véhicule léger.

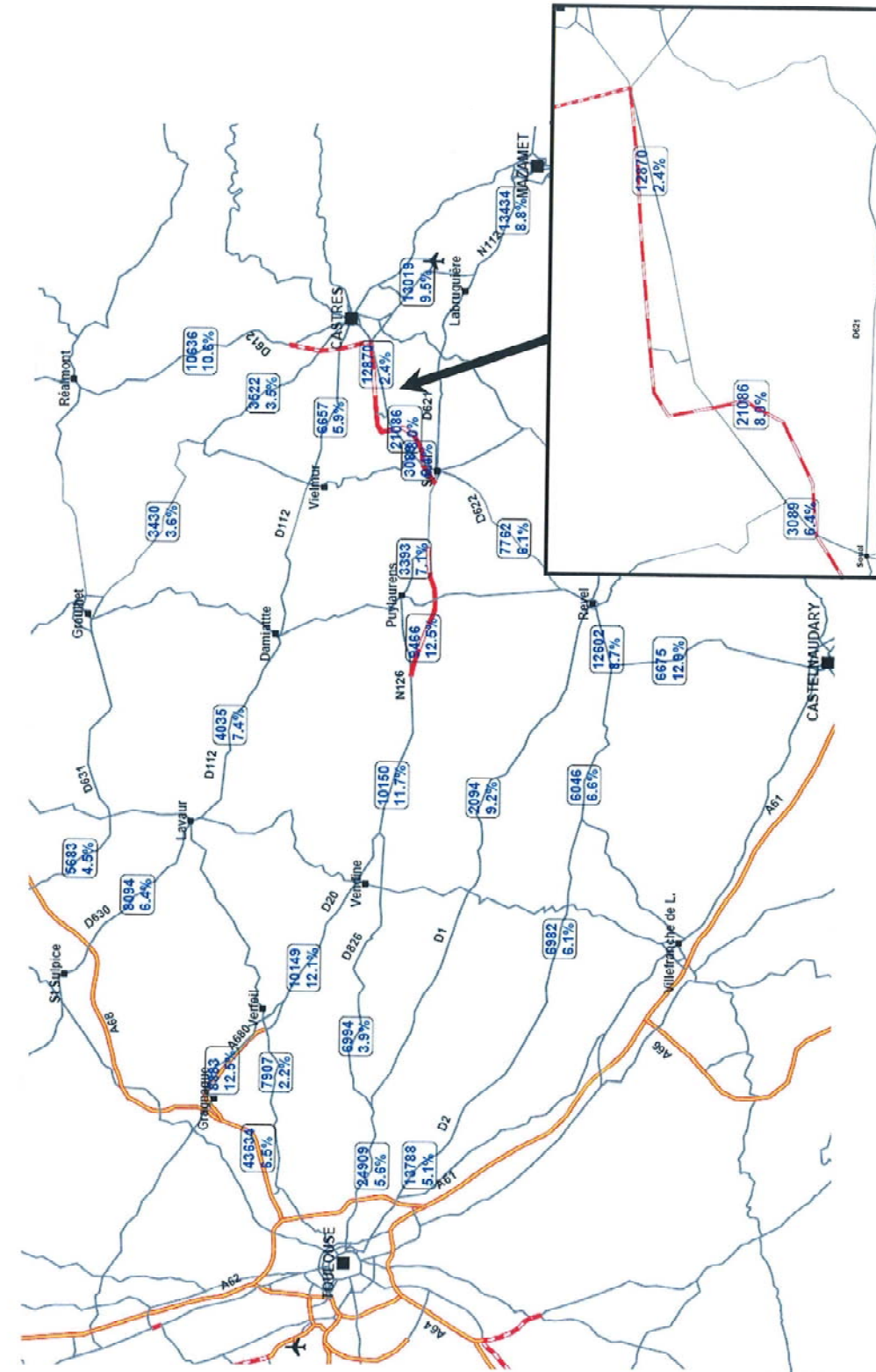
Tests de trafic

Carte des trafics MJA et %PL en situation d'aménagement progressif en 2015



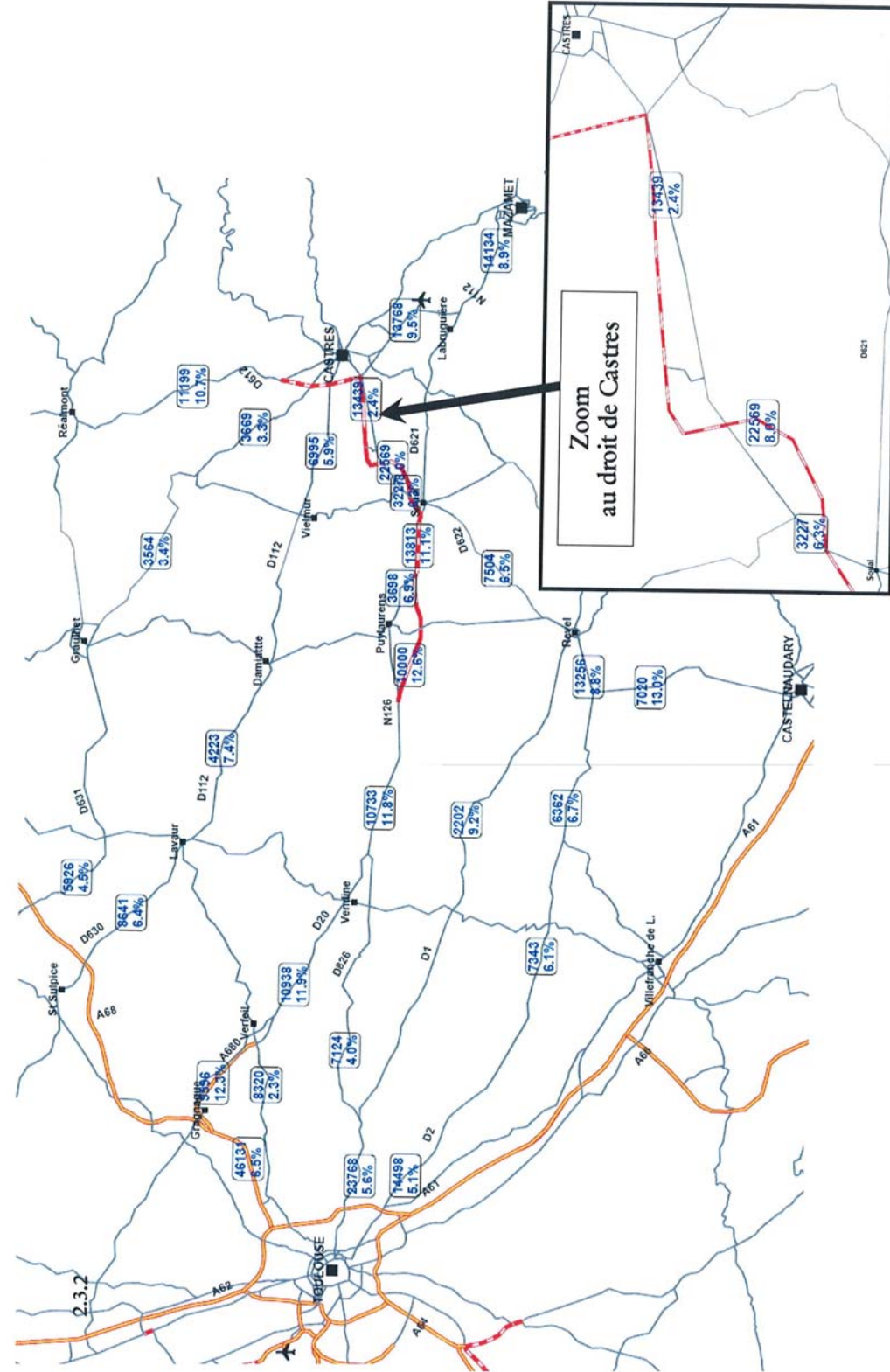
Tests de trafic (suite)

Carte des trafics MJA et %PL en situation d'aménagement progressif en 2020



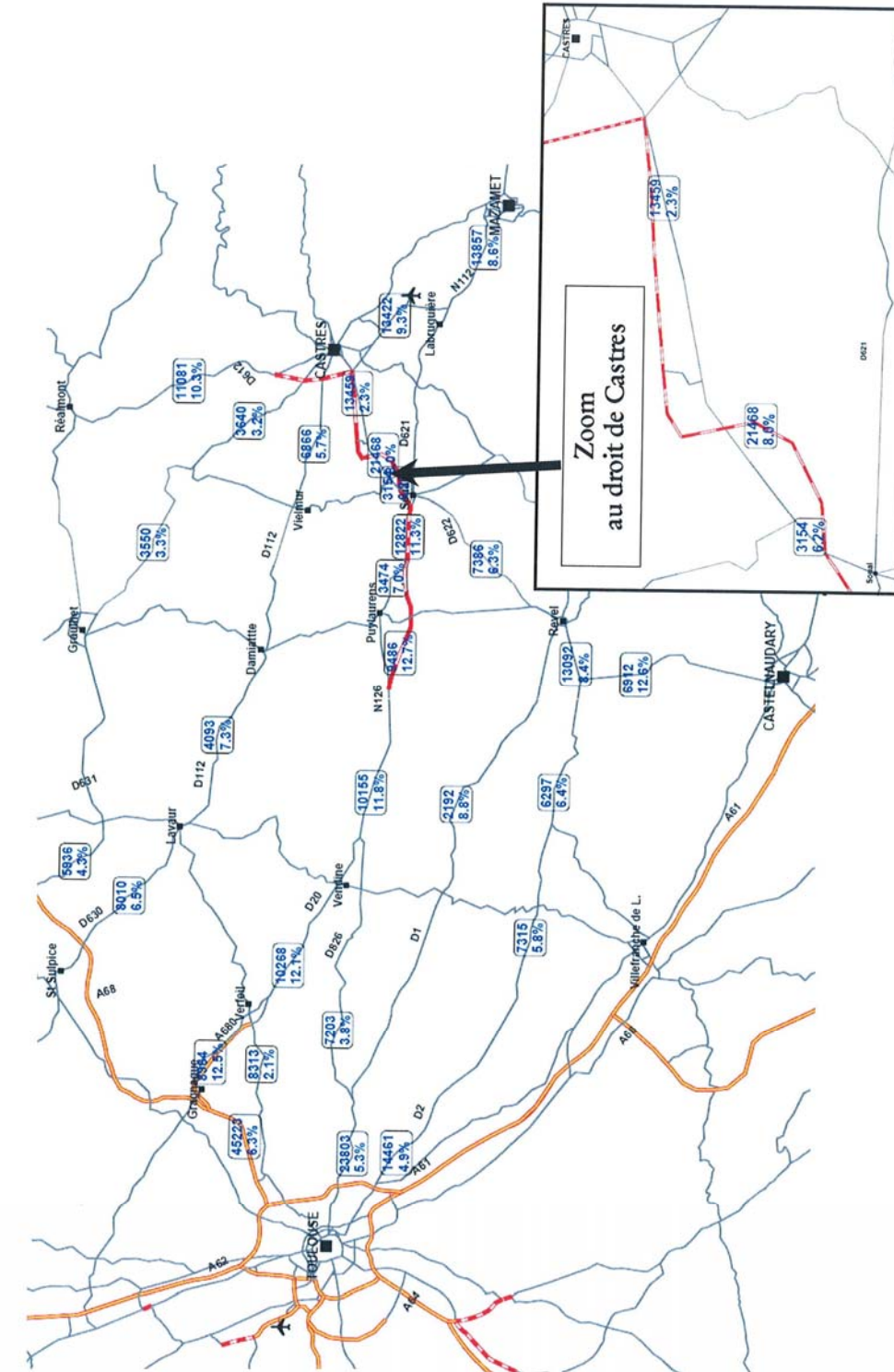
Tests de trafic et effets d'une politique ferroviaire volontariste (suite)

Carte des trafics MJA et %PL en situation d'aménagement progressif en 2025 – fer+



Tests de trafic et effets d'une croissance économique modérée

Carte des trafics MJA et %PL en situation d'aménagement progressif en 2025 – PIB : 1,5%/an



Synthèse des résultats de trafics routiers

Récapitulatif des scénarios d'aménagement

Aménagements pris en compte en 2015 sur l'Axe Castres-Toulouse

| Situations | Hypothèses Structurantes | |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | macroéconomiques: PIB:1,9%/an Situation multimodale de référence | macroéconomiques: PIB:1,9%/an Situation multimodale volontariste fer |
| Référence | route: pas d'aménagement fer: Plan Rail et Grille d'offre dossier DUP Toulouse-Carmaux/Lavaur | route: pas d'aménagement fer: Plan Rail et Grille d'offre dossier DUP Toulouse-Carmaux/Lavaur |
| Scénario 1: Autoroute Concédée | route: liaison autoroutière Castres-Toulouse fer: Plan Rail et Grille d'offre dossier DUP Toulouse-Carmaux/Lavaur | route: liaison autoroutière Castres-Toulouse fer: Plan Rail et Grille d'offre dossier DUP Toulouse-Carmaux/Lavaur |
| Scénario 2: Aménagement progressif à 2x2voies | route: 2x2voies Castres-Soual (section urbaine) fer: Plan Rail et Grille d'offre dossier DUP Toulouse-Carmaux/Lavaur | route: 2x2voies Castres-Soual (section urbaine) fer: Plan Rail et Grille d'offre dossier DUP Toulouse-Carmaux/Lavaur |

Aménagements pris en compte en 2020 sur l'Axe Castres-Toulouse

| Situations | Hypothèses Structurantes | |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | macroéconomiques: PIB:1,9%/an Situation multimodale de référence | macroéconomiques: PIB:1,9%/an Situation multimodale volontariste fer |
| Référence | route: pas d'aménagement fer: Plan Rail et Grille d'offre dossier DUP Toulouse-Carmaux/Lavaur | route: pas d'aménagement fer: Plan Rail et Grille d'offre dossier DUP Toulouse-Carmaux/Lavaur |
| Scénario 1: Autoroute Concédée | route: liaison autoroutière Castres-Toulouse fer: Plan Rail et Grille d'offre dossier DUP Toulouse-Carmaux/Lavaur | route: liaison autoroutière Castres-Toulouse fer: Plan Rail et Grille d'offre dossier DUP Toulouse-Carmaux/Lavaur |
| Scénario 2: Aménagement progressif à 2x2voies | route: 2x2voies Castres-Soual (section urbaine) 2x2voies Castres-Soual (section rase campagne) fer: Plan Rail et Grille d'offre dossier DUP Toulouse-Carmaux/Lavaur | route: 2x2voies Castres-Soual (section urbaine) 2x2voies Castres-Soual (section rase campagne) fer: Plan Rail et Grille d'offre dossier DUP Toulouse-Carmaux/Lavaur |

Aménagements pris en compte en 2025 sur l'Axe Castres-Toulouse

| Situations | Hypothèses Structurantes | |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | macroéconomiques: PIB:1,9%/an Situation multimodale de référence | macroéconomiques: PIB:1,9%/an Situation multimodale volontariste fer |
| Référence | route: pas d'aménagement fer: Plan Rail et PRT2 | route: pas d'aménagement fer: Plan Rail, PRT 2 et aménagements au-delà |
| Scénario 1: Autoroute Concédée | route: liaison autoroutière Castres-Toulouse fer: Plan Rail et PRT2 | route: liaison autoroutière Castres-Toulouse fer: Plan Rail, PRT 2 et aménagements au-delà |
| Scénario 2: Aménagement progressif à 2x2voies | route: 2x2voies Castres-Soual (section urbaine) 2x2voies Castres-Soual (section rase campagne) 2x2voies Soual-Puylaurens fer: Plan Rail et PRT2 | route: 2x2voies Castres-Soual (section urbaine) 2x2voies Castres-Soual (section rase campagne) 2x2voies Soual-Puylaurens fer: Plan Rail, PRT 2 et aménagements au-delà |

Aménagements pris en compte en 2065 sur l'Axe Castres-Toulouse

| Situations | Hypothèses Structurantes | |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | macroéconomiques: PIB:1,9%/an Situation multimodale de référence | macroéconomiques: PIB:1,9%/an Situation multimodale volontariste fer |
| Référence | route: pas d'aménagement fer: Plan Rail et PRT2 | route: pas d'aménagement fer: Plan Rail, PRT 2 et aménagements au-delà |
| Scénario 1: Autoroute Concédée | route: liaison autoroutière Castres-Toulouse fer: Plan Rail et PRT2 | route: liaison autoroutière Castres-Toulouse fer: Plan Rail, PRT 2 et aménagements au-delà |
| Scénario 2: Aménagement progressif à 2x2voies | route: 2x2voies Castres-Soual (section urbaine) 2x2voies Castres-Soual (section rase campagne) 2x2voies Soual-Puylaurens 2x2voies Puylaurens-A680 fer: Plan Rail et PRT2 | route: 2x2voies Castres-Soual (section urbaine) 2x2voies Castres-Soual (section rase campagne) 2x2voies Soual-Puylaurens 2x2voies Puylaurens-A680 fer: Plan Rail, PRT 2 et aménagements au-delà |

Synthèse par section

Les aménagements des scénarii 1 et 2 (mise à 2x2 voies de l'axe Toulouse/Castres) provoquent peu de report de trafic des réseaux routiers concurrents, à l'exception de la RD112 (Lavaur/Castres) où l'on observe une baisse de trafic de 250 véhicules par jour en 2025.

Ils induisent également une augmentation du trafic :

- sur l'A680 entre Verfeil et Gragnague (de 500 à 1000 véhicules par jour selon le scénario),
- et sur l'A68 entre l'Union et l'A680 de façon plus modérée.

| Trafic Moyen Journalier Annuel | | 2007 | | Référence 2025 | | Scénario 1 2025 | | Scénario 2 2025 | |
|--------------------------------|------------------------------------|--------|------|----------------|------|-----------------|------|-----------------|------|
| | | TMJA | %PL | TMJA | %PL | TMJA | %PL | TMJA | %PL |
| Section Castres / Soual | RN126 existante | 24 900 | 5.5 | 28 560 | 5.8 | 17 130 | 2.6 | 13 440 | 2.3 |
| | Autoroute Toulouse Castres Mazamet | | | | | 16 080 | 9.5 | | |
| | Aménagement 2x2 voies progressif | | | | | | | 22 860 | 7.9 |
| Section Soual / Puylaurens | RN126 existante | 9 500 | 9.7 | 12 130 | 10.3 | 4 190 | 6.6 | 530 | 26.0 |
| | Autoroute Toulouse Castres Mazamet | | | | | 8 340 | 13.6 | | |
| | Aménagement 2x2 voies progressif | | | | | | | 14 100 | 10.9 |
| Section Puylaurens / Vendine | RN126 existante | 7 300 | 10.5 | 9 960 | 10.6 | 3 570 | 4.3 | 11 010 | 11.5 |
| | Autoroute Toulouse Castres Mazamet | | | | | 6 680 | 14.6 | | |
| Section Vendine / Verfeil | RD42 et RD20 | 5 600 | 11.0 | 10 200 | 10.7 | 2 530 | 9.2 | 11 200 | 11.6 |
| | Autoroute Toulouse Castres Mazamet | | | | | 8 050 | 11.4 | | |
| Autres Sections | RD112 section Damiatte / Lavaur | 3 830 | 7.4 | 4 600 | 7.2 | 4 360 | 7.7 | 4 270 | 7.4 |
| | A680 section Verfeil / Gragnague | 4 000 | 11.0 | 8 860 | 11.0 | 9 350 | 11.3 | 9 860 | 12.0 |
| | A68 section L'Union / A680 | 34 470 | 6.3 | 45 790 | 6.1 | 45 850 | 6.3 | 46 470 | 6.4 |

Scénario autoroutier

Trafic Moyen Journalier Annuel

Dans le cadre du scénario 1, le trafic moyen de l'autoroute concédée sera de 6 860 véh/j en 2015 et 9 100 véh/j en 2025.

Notons que le tronçon Castres/Soual est la section d'autoroute la plus chargée avec 12 200 véh/j en 2015 et 16 100 véh/j en 2025. Sur la portion Verfeil/Soual, le trafic moyen journalier annuel n'est que de 5 630 véh/j en 2015 et de 7 500 véh/j en 2025.

Les trafics moyens annoncés ci-dessus tiennent compte de l'amélioration du niveau de service et des temps de parcours liée à l'infrastructure autoroutière qui induit un trafic supplémentaire (dit induction routière) sur l'axe de l'ordre de 300 véh/j en 2025.

Pour rappel, l'induction est calculée suivant la formule usuelle de l'instruction cadre relative aux méthodes d'évaluation des grands projets d'infrastructure. Cette induction de trafic correspond :

- A l'induit « pur » : usagers routiers supplémentaires du fait des améliorations des conditions d'accès (diminution des coûts généralisés de transport),
- des reports modaux du transport ferroviaire sur la route. D'après l'instruction relative aux « méthodes d'évaluation économique des investissements routiers interurbains », l'aménagement autoroutier provoquera une baisse du trafic ferroviaire de 4,1% pour les relations origine-destination ferroviaires de bout en bout (c'est-à-dire les relations entre Castres-Mazamet et Toulouse ou au delà), soit un report de 50 personnes par jour en 2025.

Tests de sensibilité à la politique ferroviaire volontariste et à la croissance économique.

Le tableau ci-dessous précise les trafics attendus sur le projet d'autoroute concédée :

L'impact de la politique ferroviaire volontariste sur le trafic moyen journalier de l'aménagement autoroutier se concrétise par une baisse de l'ordre de 200 véhicules par jour.

Une croissance économique modérée (croissance du PIB de 1,5% par an au lieu de 1,9%) a pour effet de réduire le trafic moyen journalier de l'autoroute de 1 200 véhicules environ à l'horizon 2025.

| Trafic Moyen Journalier Annuel | | en 2015 | | en 2025 | |
|------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------|------|---------|------|
| | | TMJA | %PL | TMJA | %PL |
| Autoroute concédée Verfeil/Castres mise en service en 2015 | Hypothèses structurantes | | | | |
| | Cadrage moyen | 6 860 | 13.6 | 9 100 | 12.0 |
| | Politique ferroviaire volontariste | 6 680 | 13.9 | 8 860 | 12.3 |
| | Croissance économique modérée | 6 280 | 14.4 | 7 890 | 13.1 |

Bilans socio-économiques

Introduction et méthodologie

Introduction sur l'évaluation socio-économique

Extrait de la loi d'Orientation sur les transports intérieurs

« Les choix relatifs aux infrastructures, équipements et matériels de transport donnant lieu à financement public, en totalité ou partiellement, sont fondés sur l'efficacité économique et sociale de l'opération (...).

Les grands projets d'infrastructures et les grands projets technologiques sont évalués sur la base de critères homogènes intégrant les impacts des effets externes des transports, relatifs notamment à l'environnement, à la sécurité et à la santé et permettant de procéder à des comparaisons à l'intérieur d'un même mode de transport et entre différents modes ou combinaisons de modes (...). »⁶

Eléments de vulgarisation sur l'évaluation socio-économique⁷

Extrait d'un document de communication publié dans le cadre du débat public du Projet de Grand Contournement Autoroutier de Toulouse

■ Qu'est ce que le bilan actualisé?

Chacun d'entre nous se préoccupe d'apprécier a priori l'utilité d'un investissement qui implique une dépense immédiate avec des avantages en retour décalés dans le temps.

Dans le cas d'une infrastructure publique, route, autoroute ou ligne ferroviaire nouvelle par exemple, il s'agit de mettre en balance :

- le coût d'investissement ;
- les avantages (ou les inconvénients) que cet investissement pourrait apporter à la collectivité.

Précisément, à compter de sa mise en service, l'infrastructure génère chaque année :

- des coûts (comme l'entretien, l'exploitation de l'infrastructure, l'émission de gaz à effet de serre...),
- des avantages, que l'on cherche à traduire en gains monétaires, « surplus économiques » (tel que gains de temps, confort de conduite, vies épargnées par rapport à la situation sans projet).

Le bilan actualisé est la somme des avantages annuels moins les coûts annuels, actualisés sur une période de 50 ans par convention. Pour cela, on pondère chaque gain net annuel de la somme par un taux d'actualisation de 4 % traduisant les préférences de la collectivité entre le présent et le futur : un euro gagné aujourd'hui n'a pas la même valeur qu'un euro gagné demain.

■ A quoi sert ce bilan actualisé?

C'est le principal indicateur chiffré de l'intérêt d'un projet pour la collectivité, il permet de comparer entre eux les scénarios possibles d'aménagement et permet ainsi de formuler les propositions soumises aux décideurs. D'un point de vue théorique, le meilleur scénario est celui qui maximise le bénéfice collectif. Mais d'un point de vue pratique, en tenant compte des effets non monétarisés significatifs ou de la faisabilité financière, le choix pourra porter sur un des scénarii dont le bénéfice collectif est positif.

Dans le cadre du bilan actualisé, on calcule notamment le taux de rentabilité interne du projet. Ce critère permet de mesurer le degré d'opportunité ainsi que le risque associé au projet, par analogie avec le taux de rentabilité. On peut faire l'analogie avec le taux de rentabilité financière des entreprises : mon projet industriel est rentable si son taux de rentabilité financière est supérieur au taux d'intérêt de mes emprunts !

Le calcul économique, une réponse aux enjeux de l'évaluation des projets de transport

Le système des transports est un dispositif complexe avec différentes composantes sociales, techniques et économiques. Pour choisir le meilleur projet au sein de ce dispositif, il est nécessaire de disposer d'outils d'aide à la décision intégrant l'ensemble de ces éléments et garantissant une analyse globale des effets.

Le calcul socio-économique répond à cette attente. Il met en parallèle, à l'aide d'une unité monétaire homogène, les avantages économiques sociaux et environnementaux d'un projet, et ce dans le but de quantifier la variation d'utilité collective qu'il génère tout au long de sa durée de vie. Le calcul socio-économique assure donc un éclairage global rigoureux sur les effets d'un investissement dans la mesure où ces derniers peuvent être mesurés sur une échelle monétaire. Fondé sur des critères communs, il vise l'objectivité et la transparence de l'évaluation. Appliqué à tous les projets d'investissements, il constitue un socle homogène à partir duquel projets et variantes peuvent être comparés.

Le calcul socio-économique ne saurait à lui seul dicter le choix des projets, il représente une des composantes de la palette d'outils d'aide à la décision dont disposent les décideurs et doit être complété par des analyses qualitatives des effets des projets sur le territoire, le paysage...

Principe du calcul socio-économique

Le calcul socio-économique consiste à sommer l'ensemble des avantages et des coûts monétaires ou monétarisés d'un projet en s'efforçant d'intégrer, sur la base d'une unité monétaire homogène (euros constant), les notions financière, socio-économique et environnementale.

⁶ Extraits du décret 84-617 du 17 juillet 1984 pris en application de la loi d'orientation des transports intérieurs (loti) du 30 décembre 1982

⁷ Extrait d'un document de communication publié dans le cadre du débat public du Projet de Grand Contournement Autoroutier de Toulouse

■ Situation de référence et situation de projet

Pour apprécier l'utilité d'un projet en regard de ses coûts et de ses avantages, il est nécessaire de comparer la situation avec projet à la situation qui aurait prévalu sans le projet, appelée situation de référence. Il est à noter qu'il peut exister plusieurs situations de référence et de projets.

La situation de référence est la situation la plus probable en l'absence de projet, elle comprend :

- l'évolution du contexte économique (PIB, prix du transport routier et ferroviaire, prix des carburants...) ;
- l'évolution du contexte social (démographie, motorisation des ménages...) ;
- l'évolution du contexte des transports (infrastructures mises en service indépendamment du projet étudié, aménagements qui auraient été effectués en l'absence de projet).

Par suite, la situation de projet comprend l'évolution du contexte économique, social et des transports lorsque le projet est mis en service.

Des tests de sensibilités aux différents paramètres constitutifs des contextes en référence et en projet peuvent être effectués afin de définir un intervalle de confiance des effets du projet.

■ Taux d'actualisation

Les flux d'avantages et de coûts du projet interviennent à des années différentes de la vie du projet. Pour les sommer, il est nécessaire de les convertir à la même année à l'aide du taux d'actualisation. L'actualisation est différente de l'indexation ou de la correction de l'inflation : c'est une technique qui permet d'évaluer le changement de valeur d'un bien en fonction du moment où on le donne et reflète la préférence de la collectivité pour le présent.

Ce taux d'actualisation est fixé à 4% jusqu'en 2034 puis décroît dans le temps (4 % en monnaie constante jusqu'en 2034, 3,5 % de 2035 à 2054 et 3 % après).

■ Bilan pour la collectivité

Le calcul socio-économique renseigne sur les avantages par acteurs. Ceci permet d'identifier les gagnants et les perdants d'un projet mais aussi d'observer les effets des projets en regard d'une politique bien précise (par exemple une priorité accordée aux infrastructures permettant d'améliorer la sécurité routière).

Usuellement, les coûts intègrent les coûts de construction, de grosses réparations, d'entretien et d'exploitation. Les avantages se partagent entre quatre acteurs, mais peuvent se compenser au global :

- les usagers ;
- le concessionnaire (éventuellement, dans le cas d'une infrastructure concédée) ;
- la puissance publique ;
- les riverains.

Ces différents avantages sont déduits des conditions des trafics en situation de projet et de référence, obtenues à l'aide d'un modèle de trafic. Les éléments prépondérants pour le calcul des avantages sont :

- la répartition des trafics sur le réseau (report, trafic « induit »,...) et sa variation entre la situation de référence et la situation de projet.
- la connaissance des conditions de circulation : vitesse, consommation, sécurité ... en situation de projet et de référence.

Ces éléments doivent être estimés pour chaque année d'étude afin d'effectuer le calcul socio-économique sur toute la durée de vie du projet.

La qualité du calcul socio-économique est directement dépendante de la qualité des données obtenues en sortie du modèle de trafic, en projet et en référence. Des tests de sensibilité à ces « données sources » permettent de mieux représenter l'univers des possibles.

■ Avantage et coût par acteur

Pour chacun des acteurs cités plus haut, le calcul peut intégrer d'autres paramètres dans la mesure où ces derniers peuvent être quantifiés en unité monétaire et s'ils n'engendrent pas de double compte avec les éléments déjà considérés.

Avantages et coût des usagers

Les avantages des usagers sont constitués :

- **des gains de temps** : le nombre d'heures gagnées par les usagers entre la situation de projet et la situation de référence est estimé à partir d'un modèle de trafic. Une valeur du temps est définie par des valeurs tutélaires, établies à partir des valeurs révélées par le comportement des usagers estimées en comparant plusieurs modèles.
- **des gains de confort** (pour les véhicules légers seulement) : une pénalité est ajoutée à la valeur du temps en fonction du type de route, afin de tenir compte de la notion de confort. Cette pénalité est estimée à partir de valeurs du temps révélées dans les modèles.
- **des gains de frais de fonctionnement** : gains de carburant, d'entretien et d'usure du véhicule estimés à partir des véh.km parcourus et de la vitesse sur le réseau (nécessaire pour évaluer la consommation de carburant).
- **des gains sur les frais de péage** : variation de la valeur de péage payée par les usagers.

Avantages et coût pour le concessionnaire

Pour le concessionnaire, les avantages se composent **des recettes de péages** (recettes de péages HT calculées sur toute la durée de vie du projet) et **des variations d'impôts et taxes** (taxes d'aménagement du territoire, redevance domaniale, impôt sur les sociétés, taxe professionnelle).

Avantages et coût pour la puissance publique

Les avantages de la puissance publique se composent :

- **de l'effet de serre** : les émissions de gaz à effet de serre sont directement proportionnelles à la consommation de carburant. Elles sont monétarisées en fonction de la valeur de la tonne de carbone qui permettrait de respecter les accords de Kyoto.
- **des gains de sécurité** : à partir des statistiques de sécurité routière, on établit des ratios d'insécurité routière par type d'infrastructure. La variation de la répartition du trafic sur le réseau permet de calculer les gains de sécurité que l'on peut escompter grâce à la nouvelle infrastructure. Ces gains sont ensuite valorisés à l'aide de valeurs obtenues dans les enquêtes de préférence déclarée (la population est interrogée sur la valeur qu'elle serait prête à payer pour éviter un blessé, un mort).
- **des variations d'impôts et taxes** : TVA sur le péage, l'entretien du véhicule et le carburant ; TIPP ; redevance domaniale, taxe professionnelle, taxe d'aménagement du territoire et impôt sur les sociétés payés par la société concessionnaire.

Avantages pour les riverains

L'unique avantage monétarisé retiré par les riverains concerne la pollution de l'air. Elle correspond à la variation d'émissions de particules fines PM10 entre la situation de référence et la situation de projet. Elle est valorisée à travers l'estimation des effets sanitaires des PM10 (étude OMS, 2000) associée à la valeur de la vie humaine utilisée pour la sécurité routière. Le calcul s'effectue à partir des variations de veh.km et du milieu traversé (urbain dense, urbain diffus, rase campagne).

Les nuisances sonores sont aussi prises en compte dans les études préalables (empreinte sonore, cartes de bruit), mais il ne s'agit pas d'un avantage monétarisé et intégré au bilan socio-économique pour des raisons de difficultés de mise en œuvre.

■ Les indicateurs agrégés du calcul socio-économique

Le calcul socio-économique fournit également une série d'indicateurs agrégés qui permettent de comparer projets et variantes sur des bases homogènes. Ces indicateurs sont souvent accusés par le public d'être des boîtes noires. Il est vrai que l'agrégation des résultats n'est pas intuitive, mais il faut rappeler qu'elle est la même pour tous les projets, ce qui garantit une analyse objective des effets. En outre, il est aisé de contourner cette critique par une présentation décomposée des avantages et des coûts constitutifs des indicateurs.

Le bénéfice actualisé est la somme des coûts et des avantages du projet sur toute sa durée de vie. Le projet est rentable pour la collectivité si le bénéfice actualisé est positif. Sans contrainte budgétaire, on classe les projets par bénéfice actualisé croissant.

Le Taux de Rentabilité Interne (TRI) est le taux d'actualisation qui annule le bénéfice actualisé ; il représente l'efficacité du projet en termes de retour sur l'investissement et non en termes de gains totaux. Lorsqu'il est supérieur au taux d'actualisation, le projet est opportun pour la collectivité. Il sert à classer des variantes d'un même projet.

Le bénéfice par euro investi permet d'apprécier la rentabilité du projet dans un contexte de contrainte financière. Les projets sont alors classés par bénéfice par euro investi croissant.

Le bénéfice actualisé par euro public investi permet d'estimer la rentabilité du projet dans un contexte de rareté des fonds publics. Les projets sont alors classés par bénéfice par euro public investi croissant.

Afin de mesurer la sensibilité des résultats, on calcule ces indicateurs à partir de plusieurs hypothèses d'évolution du contexte économique et de trafic.

Les règles définies par le ministère

L'article 14 de la Loi d'Orientation des Transports Intérieurs affirme la nécessité de l'évaluation des projets de transport sur la base de critères homogènes.

Pour garantir cette homogénéité, le Comité des directeurs Transports a, au cours du temps, fixé les règles du calcul dans différentes instructions. « L'instruction cadre relative aux méthodes d'évaluation économique des grands projets d'infrastructures de transport » du 25 mars 2004 et son complément du 27 mai 2005 constituent la référence réglementaire actuelle.

Méthodologie du calcul socio-économique

Les calculs socio-économiques sont conformes aux préconisations de l'instruction cadre du 25 mars 2004 et son complément du 27 mai 2005. Ils se réfèrent à la méthodologie décrite dans sa déclinaison routière « Instruction relative aux méthodes d'évaluation économique des investissements routiers interurbains – mai 2007 ».

Ils sont effectués à l'aide du module de calcul socio-économique de TransCAD puis de la macro Excel qui permet d'obtenir les résultats avec un taux d'actualisation variable et sans résidus.

La table des constantes utilisées pour le calcul est la suivante :

| Nom | Valeur | Remarque |
|------------------------------------------------|---------|-----------------------------|
| Taux de TVA général | 0.196 | |
| Taux de taxe d'aménagement du territoire | 0.00686 | |
| Taux de taxe sur l'entretien et l'exploitation | 0.089 | |
| Coût des dégâts matériels dans un accident | 3400 | En € ₂₀₀₀ |
| Coût d'un tué pour la Collectivité | 1000000 | En € ₂₀₀₀ |
| Coût d'un blessé grave pour la Collectivité | 150000 | En € ₂₀₀₀ |
| Coût d'un blessé léger pour la Collectivité | 22000 | En € ₂₀₀₀ |
| TVA par litre de carburant VL | 0.16 | En € par litre de carburant |
| TIPP par litre de carburant VL | 0.50 | En € par litre de carburant |
| TIPP par litre de carburant PL | 0.39 | En € par litre de carburant |
| Valorisation de l'effet de Serre VL | 0.069 | En € par litre de carburant |
| Valorisation de l'effet de Serre PL | 0.073 | En € par litre de carburant |
| Coût de la pollution VL en urbain | 0.029 | En € par véhicule x km |
| Coût de la pollution VL en semi-urbain | 0.01 | En € par véhicule x km |
| Coût de la pollution VL en zone rurale | 0.001 | En € par véhicule x km |
| Coût de la pollution PL en urbain | 0.282 | En € par véhicule x km |
| Coût de la pollution PL en semi-urbain | 0.099 | En € par véhicule x km |
| Coût de la pollution PL en zone rurale | 0.006 | En € par véhicule x km |

NB : Toutes les valeurs citées ci-dessus sont en €2000 HT.

Les valeurs du temps utilisées sont celles recommandées par l'instruction cadre pour le calcul socio-économique et elles n'apparaissent pas dans cette table car elles sont incluses dans le programme du module de calcul socio-économique.

Des affectations de trafic ont été réalisées de 5 ans en 5 ans jusqu'à 50 ans après la mise en service, soit entre 2015 et 2065. Les résultats intermédiaires ont été obtenus par interpolation linéaire. Il n'est supposé aucune valeur résiduelle au-delà de la plage de 50 ans retenue pour le calcul.

Explication du calcul du coût d'investissement hors taxe actualisé (I) :

Par exemple : le coût de l'opération du scénario 1 (autoroute concédée) est supposé égal à :

- en euros 2006 TTC : 308,8 millions (en tenant compte des 13,8 millions d'euros liés à l'atterrissage du contrat de plan Etat-Région),
- en euros 2000 HT : 247,5 millions (noté C dans le calcul qui suit).

Les coûts indiqués sont les coûts supplémentaires par rapport à la situation de référence.

Le coût d'investissement et de grosses réparations actualisé en 2004 pour une mise en service supposée en 2015 et avec une durée de travaux estimée à 4 ans est égal à :

$$\frac{C/4}{(1+0.04)^{(2011-2004)}} + \frac{C/4}{(1+0.04)^{(2012-2004)}} + \frac{C/4}{(1+0.04)^{(2013-2004)}} + \frac{C/4}{(1+0.04)^{(2014-2004)}} + \text{la somme actualisée des coûts de grosses réparations* après la mise en service.}$$

* L'annexe 10 de l'instruction relative aux méthodes d'évaluation socioéconomique des investissements routiers interurbains du SETRA de Mai 2007 fixe le coût des grosses réparations à 10 368 euros 2000 HT par km.

La somme actualisée des coûts de grosses réparations (si on suppose la vie de l'infrastructure égale à 50 ans) est égale à :

$$+ \frac{10368 * 55,6}{(1+0.04)^{(2015-2004)}} + \frac{10368 * 55,6}{(1+0.04)^{(2016-2004)}} + \frac{10368 * 55,6}{(1+0.04)^{(2017-2004)}} + \dots + \frac{10368 * 55,6}{(1+0.03)^{(2065-2004)}}$$

Explication du calcul du bénéfice actualisé (B) :

Il correspond à la différence entre les avantages et les coûts de toutes natures, eux mêmes actualisés, induits par l'opération.

Explication du calcul du bénéfice par euro investi :

Il correspond au ratio B/I du bénéfice actualisé (B) par le coût actualisé (I) du projet.

Coût des aménagements

Scénario 1 : autoroute concédée

| Section | Type d'aménagement | Linéaire (km) | Date de mise en service | COÛTS | | |
|---------------------------------------|--------------------|---------------|-------------------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| | | | | Millions d'€2006 TTC | Millions d'€2000 TTC | Millions d'€2000 HT |
| Castres / Soual section urbaine | 2x2 voies | 3,9 | 2015 | 30,5 | 24,4 | 20,4 |
| Castres / Soual section rase campagne | 2x2 voies | 7,5 | | 61,3 | 49,1 | 41,1 |
| Déviations de Soual | 2x2 voies | 3,5 | 2000 | | | |
| Soual / Puylaurens | 2x2 voies | 3,7 | 2015 | 24,0 | 19,2 | 16,1 |
| Déviations de Puylaurens | 2x2 voies | 6,8 | 2008 | 2,0 | 1,6 | 1,3 |
| Puylaurens / Vendine | 2x2 voies | 19,6 | 2015 | 168,0 | 134,7 | 112,5 |
| Vendine / Verfeil | 2x2 voies | 13,4 | | | | |
| Déviations de Verfeil | 2x2 voies | 2,6 | | | | |
| Barrières de péage | | | | | | |
| Castres/Verfeil | 2x2 voies | 61 | | 308,8 | 247,5 | 206,9 |

Remarque : le linéaire total de l'opération intègre les déviations de Soual et de Puylaurens

Pour le calcul économique, nous considérons l'axe concédé dans sa totalité.

Scénario 2 : aménagement progressif à 2X2 voies

| Section | Type d'aménagement | Linéaire (km) | Date de MES | COÛTS | | |
|---------------------------------------|--------------------|---------------|-------------|----------------------|----------------------|---------------------|
| | | | | Millions d'€2006 TTC | Millions d'€2000 TTC | Millions d'€2000 HT |
| Castres / Soual section urbaine | 2x2 voies | 3,9 | 2015 | 30,4 | 24,4 | 20,4 |
| Castres / Soual section rase campagne | 2x2 voies | 7,5 | 2020 | 60,1 | 48,2 | 40,3 |
| Déviations de Soual | 2x2 voies | 3,5 | 2000 | | | |
| Soual / Puylaurens | 2x2 voies | 3,7 | 2025 | 24,0 | 19,2 | 16,1 |
| Déviations de Puylaurens | 2x2 voies | 6,8 | 2008 | | | |
| Puylaurens / Vendine | 2x2 voies | 19,6 | 2040 | 168,0 | 134,7 | 112,5 |
| Vendine / Verfeil | 2x2 voies | 13,4 | 2050 | | | |
| Déviations de Verfeil | 2x2 voies | 2,6 | 2050 | | | |
| | | | 17,0 | | | |
| Castres/Verfeil | 2x2 voies | 61 | | 299,5 | 240,1 | 200,7 |

Observations :

- Le coût de la section Castres/Soual section urbaine est de 34,4 millions d'euros TTC 2009, soit 30,4 millions d'euros TTC 2006 (indexation sur l'indice TP01).
- Les coûts totaux des deux scénarios présentés dans les tableaux ci-dessus intègrent, pour la section Castres/Soual section urbaine, les 13,8 millions d'euros TTC valeur 2006 liés à l'atterrissage du contrat de plan Etat-Région. Dans cette hypothèse, il reste donc à financer 295 millions d'euros TTC 2006 pour le scénario autoroutier, et 285,7 millions d'euros TTC 2006 pour le scénario d'aménagement progressif.

- La longueur totale de l'opération intègre les linéaires des déviations de Soual et de Puylaurens.

Bilan socio-économique des aménagements

Scénario 1 : autoroute concédée

Cadrage moyen Les principaux indicateurs socio-économiques sont les suivants :

| | Autoroute TOULOUSE/CASTRES |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Sections aménagées | VERFEIL/CASTRES |
| Coût TTC (en M€ 2006) | 308,8 |
| Coût d'investissement HT (en M€ 2000 actualisés en 2004) Pour une mise en service en 2015 | 178,5 |
| Avantage annuel net à la date de mise en service en 2015 (en M€ 2000 actualisés en 2004) | 19 |
| Somme des Avantages annuels nets calculés sur 50 ans (en M€ 2000 actualisés en 2004) | 639 |
| Bénéfice actualisé (en M€ 2000 actualisés en 2004) | 460,5 |
| Taux de rentabilité interne | 11,7% |
| Bénéfice par € investi | 2,6 |

Éléments à retenir relatifs au bilan socio-économique :

- Le bilan socio-économique est positif pour la collectivité (TRI = 11,7%)
- le nombre de vies épargnées en 2015 est de 1,3.

Politique ferroviaire volontariste

Les principaux indicateurs socio-économiques sont les suivants :

| | Autoroute TOULOUSE/CASTRES |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Sections aménagées | VERFEIL/CASTRES |
| Coût TTC (en M€ 2006) | 308,8 |
| Coût d'investissement HT (en M€ 2000 actualisés en 2004) Pour une mise en service en 2015 | 178,5 |
| Avantage annuel net à la date de mise en service en 2015 (en M€ 2000 actualisés en 2004) | 18 |
| Somme des Avantages annuels nets calculés sur 50 ans (en M€ 2000 actualisés en 2004) | 612 |
| Bénéfice actualisé (en M€ 2000 actualisés en 2004) | 433,5 |
| Taux de rentabilité interne | 11,4% |
| Bénéfice par € investi | 2,4 |
| Nb de vies épargnées à l'année de MES | 1,26 |

- Le bilan socio-économique est positif pour la collectivité (TRI = 11,4%)
- le nombre de vies épargnées en 2015 est de 1,26.

Croissance Les principaux indicateurs socio-économiques sont les suivants :

économique modérée

| | Autoroute TOULOUSE/CASTRES |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Sections aménagées | VERFEIL/CASTRES |
| Coût TTC (en M€ 2006) | 308,8 |
| Coût d'investissement HT (en M€ 2000 actualisés en 2004) Pour une mise en service en 2015 | (I) 178,5 |
| Avantage annuel net à la date de mise en service en 2015 (en M€ 2000 actualisés en 2004) | 15,3 |
| Somme des Avantages annuels nets calculés sur 50 ans (en M€ 2000 actualisés en 2004) | 432 |
| Bénéfice actualisé (en M€ 2000 actualisés en 2004) | (B) 253,5 |
| Taux de rentabilité interne | (TRI) 9,1% |
| Bénéfice par € investi | (B/I) 1,4 |
| Nb de vies épargnées à l'année de MES | 1,19 |

- Le bilan socio-économique est positif pour la collectivité (TRI =9,1%)
- le nombre de vies épargnées en 2015 est de 1,19.

**Scénario 2 :
aménagement
progressif à 2X2
voies**

Cadrage moyen Les principaux indicateurs socio-économiques sont les suivants :

| | Aménagement progressif à 2x2 voies de TOULOUSE/CASTRES |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Sections aménagées | VERFEIL/CASTRES |
| Coût TTC (en M€ 2006) | 299,5 |
| Coût d'investissement HT (en M€ 2000 actualisés en 2004) Pour une mise en service entre 2015 et 2050 | (I) 95,9 |
| Avantage annuel net à la date de mise en service en 2015 (en M€ 2000 actualisés en 2004) | 18 |
| Somme des Avantages annuels nets calculés sur 50 ans (en M€ 2000 actualisés en 2004) | 607 |
| Bénéfice actualisé (en M€ 2000 actualisés en 2004) | (B) 511,1 |
| Taux de rentabilité interne | (TRI) 38,3% |
| Bénéfice par € investi | (B/I) 5,3 |
| Nb de vies épargnées à l'année de MES | 0 |

- Le bilan socio-économique est positif pour la collectivité (TRI =38,3%)
- le nombre de vies épargnées en 2015 est nul.

**Politique ferroviaire
volontariste**

Les principaux indicateurs socio-économiques sont les suivants :

| | Aménagement progressif à 2x2 voies de TOULOUSE/CASTRES |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Sections aménagées | VERFEIL/CASTRES |
| Coût TTC (en M€ 2006) | 299,5 |
| Coût d'investissement HT (en M€ 2000 actualisés en 2004) Pour une mise en service entre 2015 et 2050 | (I) 95,9 |
| Avantage annuel net à la date de mise en service en 2015 (en M€ 2000 actualisés en 2004) | 17,5 |
| Somme des Avantages annuels nets calculés sur 50 ans (en M€ 2000 actualisés en 2004) | 592 |
| Bénéfice actualisé (en M€ 2000 actualisés en 2004) | (B) 496,1 |
| Taux de rentabilité interne | (TRI) 37,7% |
| Bénéfice par € investi | (B/I) 5,2 |
| Nb de vies épargnées à l'année de MES | 0 |

- Le bilan socio-économique est positif pour la collectivité (TRI =37,7%)
- le nombre de vies épargnées en 2015 est nul.

**Croissance
économique modérée**

Les principaux indicateurs socio-économiques sont les suivants :

| | Aménagement progressif à 2x2 voies de TOULOUSE/CASTRES |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Sections aménagées | VERFEIL/CASTRES |
| Coût TTC (en M€ 2006) | 299,5 |
| Coût d'investissement HT (en M€ 2000 actualisés en 2004) Pour une mise en service entre 2015 et 2050 | (I) 95,9 |
| Avantage annuel net à la date de mise en service en 2015 (en M€ 2000 actualisés en 2004) | 16,7 |
| Somme des Avantages annuels nets calculés sur 50 ans (en M€ 2000 actualisés en 2004) | 478 |
| Bénéfice actualisé (en M€ 2000 actualisés en 2004) | (B) 382,1 |
| Taux de rentabilité interne | (TRI) 35,0% |
| Bénéfice par € investi | (B/I) 4,0 |
| Nb de vies épargnées à l'année de MES | 0 |

- Le bilan socio-économique est positif pour la collectivité (TRI =35%)
- le nombre de vies épargnées en 2015 est nul.

Test de sensibilité relative aux dates de mise en service des différentes sections de l'aménagement progressif

Nous avons pris pour hypothèse la mise en service de la section Castres/Puylaurens dès 2015 ; les autres sections conservant leurs dates de mise en service telles que définies précédemment, à savoir :

| Section | Type d'aménagement | Linéaire (km) | Date de mise en service |
|---------------------------------------|--------------------|---------------|-------------------------|
| Castres / Soual section urbaine | 2x2 voies | 3,9 | 2015 |
| Castres / Soual section rase campagne | 2x2 voies | 7,5 | 2015 |
| Déviations de Soual | 2x2 voies | 3,5 | 2000 |
| Soual / Puylaurens | 2x2 voies | 3,7 | 2015 |
| Déviations de Puylaurens | 2x2 voies | 6,8 | 2008 |
| Puylaurens / Vendine | 2x2 voies | 19,6 | 2040 |
| Vendine / Verfeil | 2x2 voies | 13,4 | 2050 |
| Déviations de Verfeil | 2x2 voies | 2,6 | 2050 |
| Castres/Verfeil | 2x2 voies | 61 | |

Les coûts de ces différentes sections sont identiques à ceux cités précédemment.

Ce test a été réalisé avec les hypothèses macroéconomiques du scénario dit « cadrage moyen ».

Les principaux indicateurs socio-économiques sont les suivants :

| | Aménagement progressif à 2x2 voies de TOULOUSE/CASTRES |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Sections aménagées | VERFEIL/CASTRES |
| Coût TTC (en M€ 2006) | 299,5 |
| Coût d'investissement HT (en M€ 2000 actualisés en 2004) (I) | 96,4 |
| Pour une mise en service entre 2015 et 2050 | |
| Avantage annuel net à la date de mise en service en 2015 (en M€ 2000 actualisés en 2004) | 24 |
| Somme des Avantages annuels nets calculés sur 50 ans (en M€ 2000 actualisés en 2004) | 631,2 |
| Bénéfice actualisé (en M€ 2000 actualisés en 2004) (B) | 533 |
| Taux de rentabilité interne (TRI) | 24,4% |
| Bénéfice par € investi (B/I) | 5,5 |
| Nb de vies épargnées à l'année de MES | 0 |

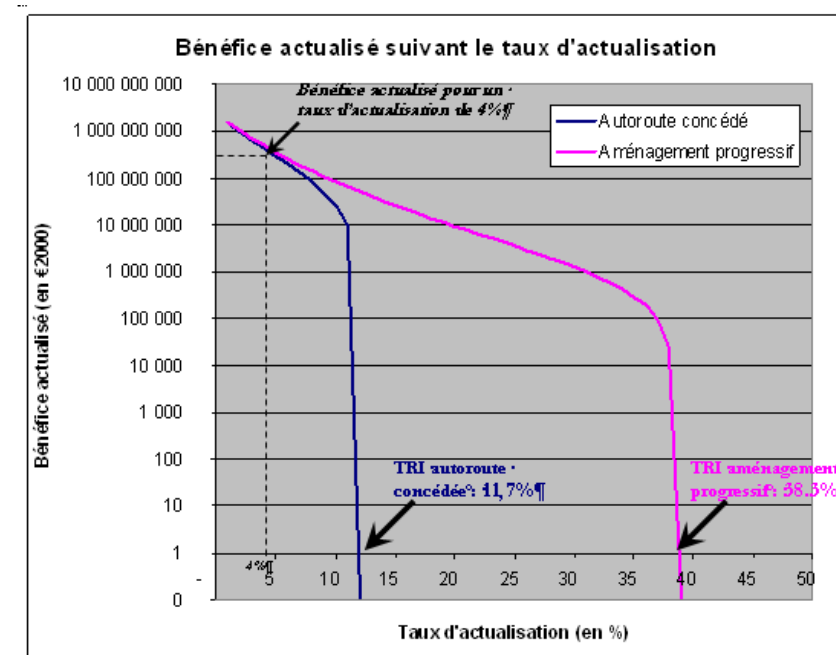
- Le bilan socio-économique est positif pour la collectivité (TRI =24.4%)
- le nombre de vies épargnées à l'année de mise en service (2015) est nul.

Analyse comparative des avantages entre les 2 scénarios retenus

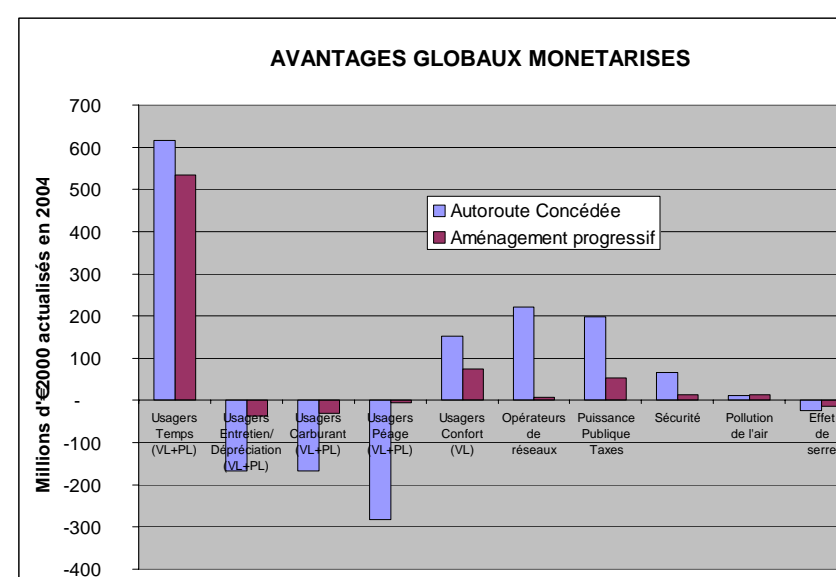
Analyse comparative des bénéfices globaux

Le graphique ci-dessous présente les courbes de bénéfice socio-économique en fonction du taux d'actualisation. Il permet de mettre en évidence :

- les bénéfices actualisés correspondant au choix d'un taux d'actualisation de 4%,
- les taux de rentabilité interne de chacun des deux scénarii (taux d'actualisation qui annule le bénéfice actualisé).



Analyse comparative des avantages globaux (cadrage moyen)



Il est à noter que, dans les deux scénarii, les avantages liés aux gains de temps prennent une part très significative dans l'ensemble du bilan socioéconomique. Ils sont supérieurs dans le scénario autoroutier car la vitesse pratiquée sur autoroute est de 130 km/h tandis que celle sur un aménagement à 2x2 voies non autoroutier est de 110 km/h.

Les gains de temps de l'aménagement progressif sont à peine inférieurs à ceux du scénario autoroutier : une bonne partie de la valorisation des gains de temps est réalisé sur la section Castres/Soual ; et de plus les gains de temps profitent à un plus grand nombre d'usagers dans le cas de l'aménagement progressif (pas de péage).

Le bilan pour les usagers est positif en terme de gain de temps et de confort (=agrément de conduite). En revanche, il est négatif en termes d'entretien du véhicule, de consommation de carburant et de péage. Cela s'explique par le fait que la distance et la vitesse pratiquée sur les deux aménagements envisagés sont supérieures à celles de l'itinéraire actuel entre Verfeil et Castres.

Le critère de péage est très légèrement négatif dans le cas de l'aménagement progressif car dans cette hypothèse, des véhicules qui n'empruntaient pas d'autoroute concédée en situation de référence décident d'emprunter l'aménagement progressif mais aussi dans la continuité des tronçons autoroutiers car le gain de temps devient très intéressant.

Le bilan socioéconomique vis-à-vis de la sécurité routière est positif pour les deux aménagements envisagés mais tout particulièrement dans le cas de l'autoroute concédée.

Le scénario autoroutier et l'aménagement progressif présentent un bilan légèrement favorable pour la collectivité en ce qui concerne la pollution de l'air. En effet, ils évitent les agglomérations et s'éloignent donc des populations urbaines traversées.

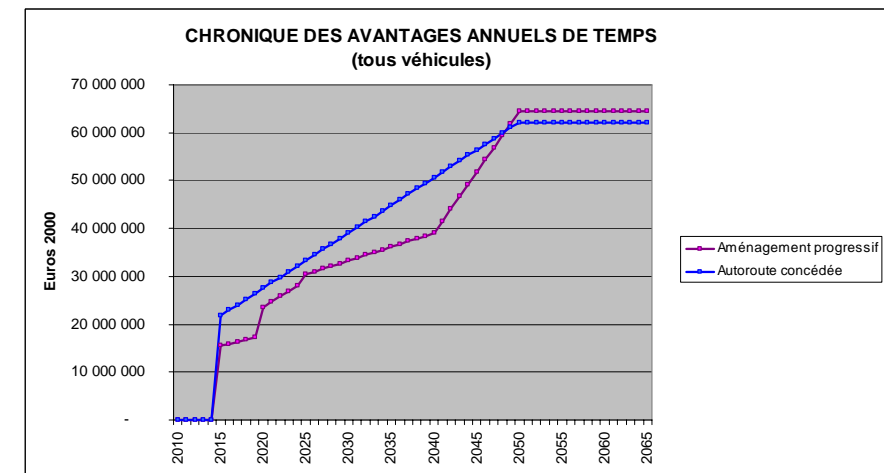
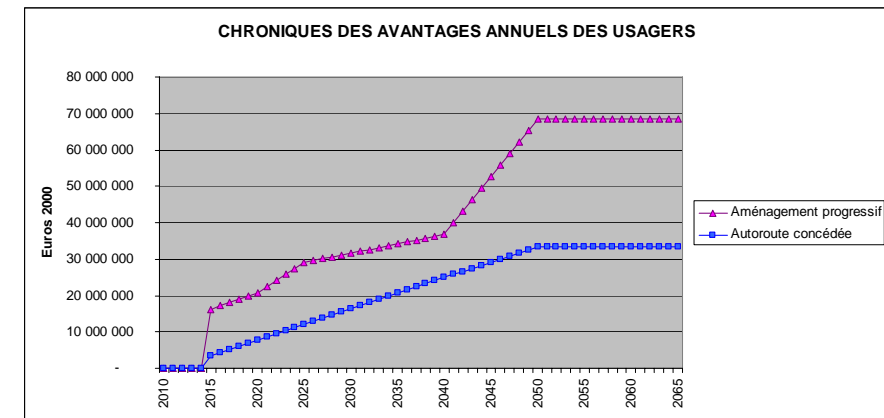
En revanche, le bilan relatif à l'effet de serre est négatif pour les deux types d'aménagement, et particulièrement pour le scénario autoroutier. L'augmentation de la vitesse des véhicules légers entraîne une hausse de la consommation de carburant pénalisant le bilan en termes d'effet de serre.

En termes d'incidence financière sur l'opérateur ferroviaire, les deux types d'aménagement ont globalement la même incidence. Cette incidence est déterminée en tenant compte de la variation de recettes nettes du mode ferroviaire.

Ainsi, la baisse de la clientèle ferroviaire de 50 personnes par jour a une incidence négative sur les recettes de l'opérateur ferroviaire de l'ordre de 100 000 € par an.

Cela ne représente que 0,3% des avantages annuels pour la collectivité de l'aménagement routier (tant pour le scénario autoroutier que pour l'aménagement progressif à 2x2voies). L'impact est donc marginal.

Analyse comparative des avantages annuels



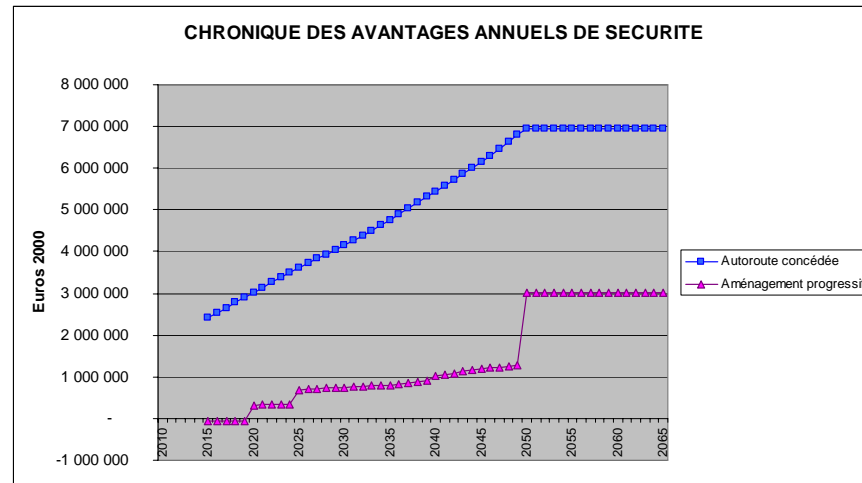
Les avantages annuels des usagers sont plus importants dans le cas du scénario d'aménagement progressif que dans celui de l'autoroute concédée. Cette différence est essentiellement due aux coûts de péage.

Dans les deux tableaux ci-dessus, l'aspect en dent de scie de la chronique des avantages de l'aménagement progressif est directement lié à son séquençage dans le temps (2015, 2020, 2025, 2040, 2050).

Il est à noter que les avantages de temps sont supérieurs dans le cas du scénario d'aménagement progressif à partir de 2050, car à cette date, cette opération est aménagée à 2x2 voies de bout en bout et par conséquent génère un trafic tous véhicules sensiblement supérieur que sur l'autoroute concédée ; ceci à cause du péage.

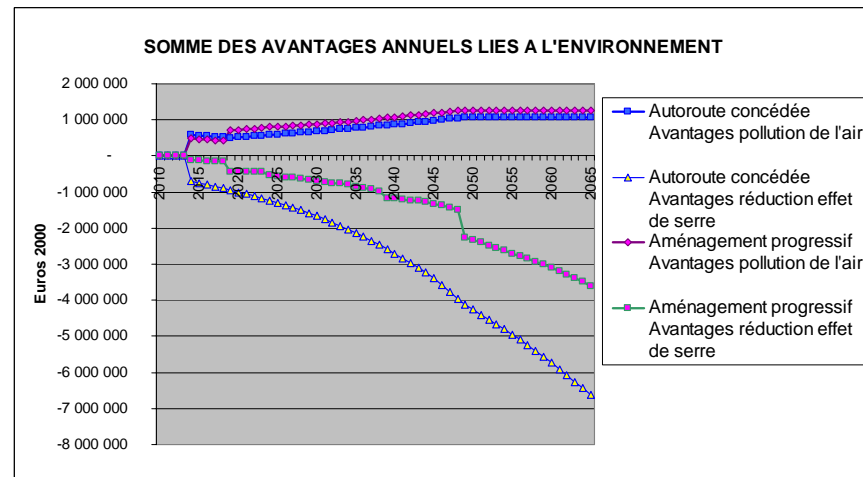
Taux d'accident en fonction des infrastructures routières :

| | Nombre d'accidents pour 10 ⁸ véh x km | Tués pour 100 accidents | Blessés graves pour 100 accidents | Blessés légers pour 100 accidents | Coût d'insécurité en centimes d'euros 2000 par véh x km |
|-------------|--------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 2 x 2 voies | 4,8 | 13,2 | 27,1 | 115,7 | 0,97 |
| autoroute | 3,8 | 8,8 | 21,8 | 123,5 | 0,58 |



Du point de vue de la sécurité routière, les avantages annuels monétarisés sont sensiblement plus importants dans le cas du scénario autoroutier concédé que dans celui de l'aménagement progressif.

Dans le cas du scénario d'aménagement progressif, on remarque que la croissance des avantages de sécurité est étroitement liée non seulement aux gains de sécurité liés à la construction d'infrastructures moins accidentogènes mais aussi à la date de mise en service des différentes sections. Ces avantages sont d'autant plus importants quand le report de trafic vers le projet permet d'éviter des agglomérations. Ce point s'observe particulièrement en 2050 avec la mise en service à 2x2 voies de bout en bout, celle-ci ayant pour conséquence un report de trafic de la RD826 avec ses agglomérations traversées vers le projet.



Le scénario autoroutier et l'aménagement progressif présentent un bilan légèrement favorable pour la collectivité en ce qui concerne la pollution de l'air. En effet, ils évitent les agglomérations et s'éloignent donc des populations urbaines traversées.

En revanche, le bilan relatif à l'effet de serre est négatif pour les deux types d'aménagement, et particulièrement pour le scénario autoroutier. L'augmentation de la vitesse des véhicules légers entraîne une hausse de la consommation de carburant pénalisant le bilan en termes d'effet de serre.

Détails relatifs à la prise en compte de certains effets environnementaux

Les avantages liés à la réduction de la pollution et à l'effet de serre sont déterminés selon l'annexe 11 l'instruction relative aux méthodes d'évaluation socioéconomique des investissements routiers interurbains du SETRA de mai 2007 :

- Pollution atmosphérique

« Les effets sur la santé de la pollution de l'air dépendent de la concentration de polluants et de la densité de la population dans les zones polluées. Ceci conduit à retenir des valeurs différentes pour internaliser la pollution : en milieu urbain dense, en rase campagne et en milieu urbain diffus. Par convention, on admettra que l'urbain dense s'entend au-delà d'une densité de 420 habitants/km², et la rase campagne en deçà d'une densité de 37 habitants/km². L'urbain diffus couvre ce qui est intermédiaire entre ces deux seuils.

On appliquera les valeurs suivantes :

Valeurs en centimes d'euros 2000 par véh x km

| | Urbain dense | Urbain diffus | Rase campagne | Moyenne |
|----------------|--------------|---------------|---------------|---------|
| Véhicule léger | 2,9 | 1,0 | 0,1 | 0.9 |
| Poids lourd | 28,2 | 9,9 | 0,6 | 6.2 |

Les valeurs des tableaux ci-dessus peuvent être considérées comme le produit de deux valeurs. L'une proportionnelle aux émissions polluantes, l'autre proportionnelle à la valeur de la vie humaine. La première devrait diminuer de 5,5 % par an sur la période 2000 - 2020 pour les véhicules légers, de 6,5 % par an pour les poids lourds. Quand à la valeur de la vie, elle augmente comme la dépense de consommation par tête.

On fera donc évoluer les coûts de pollution atmosphérique jusqu'à la dernière année d'exploitation correspondant à la durée de vie du projet, de la manière suivante :

| | | Taux géométriques | | | |
|------------------------------|----|-------------------|----------------|----------------|-----------------|
| | | De 2000 à 2020 | De 2020 à 2025 | De 2025 à 2050 | Au-delà de 2050 |
| Hypothèse basse PIB = 1,5 % | VL | - 4,5 % | 1 % | 0,8 % | 0 % |
| | PL | - 5,5 % | 1 % | 0,8 % | 0 % |
| Scénario Central PIB = 1,9 % | VL | - 4,1 % | 1,4 % | 1,3 % | 0 % |
| | PL | - 5,1 % | 1,4 % | 1,3 % | 0 % |

- Effet de serre

« L'effet de serre est lié à la quantité de carbone rejetée dans l'atmosphère et donc à la consommation de carburant des véhicules. Le coût d'une tonne de carbone émise est évalué à 100 euros (valeur 2000). Ce coût est supposé constant entre 2000 et 2010 et supposé croître de 3 % par an au-delà.

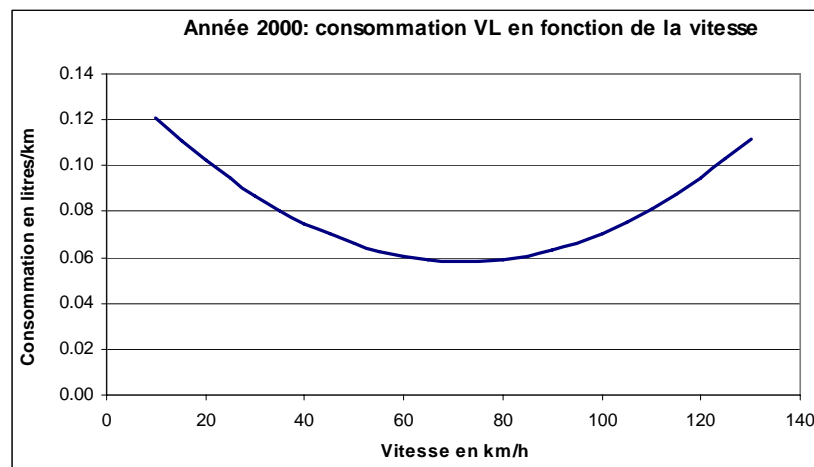
Rapportées au litre de carburant consommé, les valeurs à utiliser sont les suivantes :

| | |
|-------------------------|-----------------------------------------------|
| . véhicule léger | 6,9 centimes d'euros par litre de carburant |
| . poids lourd | 7,3 centimes d'euros par litre de carburant » |

- Consommation VL en litres par kilomètre

La fonction proposée est de forme polynomiale :

$$C_{VL,2000} = 0.1425 - 2.337E^{-3} \times V + 1.615E^{-5} \times V^2$$



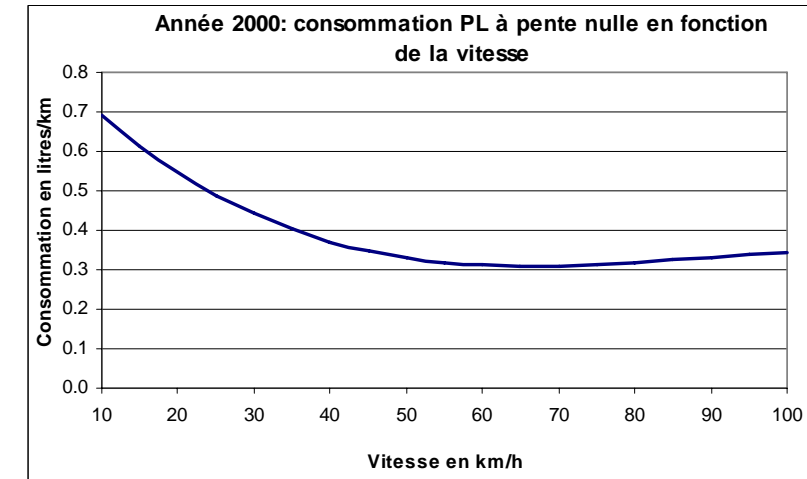
- Evolution de la consommation VL en fonction de l'année

On considère la consommation VL comme constante dans le temps.

- Consommation PL à pente nulle en litres par kilomètre

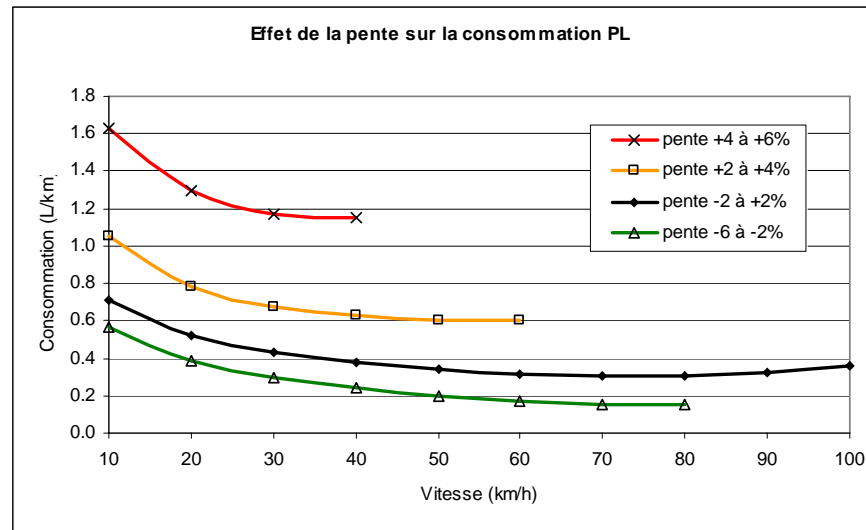
La fonction proposée est de forme polynomiale :

$$C_{PL,2000} = 0.883 - 2.169E^{-2} \times V + 2.62E^{-4} \times V^2 - 9.89E^{-7} \times V^3$$



Consommations associées :

| Consommation avec pente Y | Relation avec la vitesse V |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pente comprise entre -6% et -2% | $Y = -1.848E^{-06} \times V^3 + 3.634E^{-04} \times V^2 - 0.0251 \times V + 0.773$ |
| Pente comprise entre -2% et 2% | $Y = -9.89E^{-7} \times V^3 + 2.62E^{-4} \times V^2 - 2.169E^{-2} \times V + 0.883$ |
| Pente comprise entre 2% et +4% | $Y = -7.656E^{-06} \times V^3 + 1.102E^{-03} \times V^2 - 5.314E^{-02} \times V + 1.4764$ |
| Pente comprise entre +4% et +6% | $Y = -1.49E^{-05} \times V^3 + 1.909E^{-03} \times V^2 - 0.08 \times V + 2.2513$ |



Les intervalles de vitesse autorisée sont plus ou moins réduits selon les intervalles de pente considérés. En pratique, les vitesses sont naturellement bornées dans les courbes débit-vitesse, par les vitesses libres qui dépendent notamment de la pente. On s'en tiendra donc à cela.

- Evolution de la consommation PL en fonction de l'année

Contrairement à la consommation VL, la consommation PL évolue dans le temps de manière non négligeable, avec une augmentation de la consommation de 7% en 20 ans, soit en moyenne 0.35% par an (croissance linéaire).

Bilans « carbone »

La méthodologie

Présentation de la démarche

La méthode du Bilan Carbone® développée par l'ADEME permet de quantifier les émissions de gaz à effet de serre (GES) pour une collectivité ou une entreprise.

Dans le cadre de l'étude multimodale de transport pour la LACT, cette méthode a été adaptée afin de correspondre aux modalités et aux spécificités de calculs des émissions de GES pour la mise en place d'une nouvelle infrastructure routière.

Cette méthode s'attache à établir un diagnostic sur un seul et unique critère : l'impact de la mise en place d'une infrastructure sur le climat.

Pour cela, l'analyse portera sur deux types de sources d'émissions :

- Les émissions de GES dues à la construction de l'infrastructure,
- Les émissions de GES dues à l'exploitation de l'infrastructure.

La présente note méthodologique a pour objectif de présenter la méthode de calcul du Bilan Carbone® pour ces deux sources d'émissions ainsi que pour la comparaison entre les scénarii.

Trois fichiers Excel présentent les résultats du Bilan Carbone :

- Le premier concerne le Bilan Carbone de la phase construction. Il permet de calculer les émissions de gaz à effet de serre (GES) qui seront générés par la construction de l'infrastructure. Les résultats sont présentés dans les deux derniers onglets sous la forme de tableaux et de graphes pour chaque scénario.
- Le deuxième fichier Excel concerne la partie fonctionnement du projet. Le Bilan Carbone se fait ici sur les trafics du CETE. Le Bilan Carbone est calculé pour chaque scénario ainsi que pour la référence. Les résultats sont présentés pour la référence et chaque scénario.
- Un troisième fichier Excel présente les résultats combinés des Bilans Carbone construction et fonctionnement.

Le calcul pour la phase construction

Introduction

Dans cette phase de calcul, les émissions de GES dues à la construction de l'infrastructure seront quantifiées en utilisant des ratios prenant en compte le cycle de vie des différents matériaux.

L'extraction, la transformation et le transport des matériaux sont pris en considération dans ce calcul. Le transport peut correspondre à un acheminement des matériaux de construction sur le chantier ou bien à une évacuation de matériaux depuis le chantier vers des lieux de stockage.

Les émissions de GES seront calculées pour les deux scénarii d'aménagement :

- Le scénario avec aménagement concédé,
- Le scénario avec aménagement progressif,

Les données d'entrée

Les données permettant de calculer le Bilan Carbone de la phase construction ont été fournies par Egis Route. Ces données correspondent à des volumes ou des poids de matériaux.

Une partie de ces données est calculée, l'autre partie est issue d'études concernant des infrastructures routières réalisées par Egis Route.

Les données sont donc des estimations. En effet, à ce stade des études sur l'aménagement de la liaison entre Toulouse et Castres, les données précises des poids de matériaux nécessaires ne sont pas encore connues.

Concernant les distances d'acheminement des matériaux, nous considérons que ceux-ci proviennent ou sont évacués vers des sites locaux. La distance prise en compte dans le calcul est de 50 kilomètres pour les matériaux pouvant être acheminés au niveau régional.

Pour les métaux (acier et fonte), la distance est de 500 kilomètres car les lieux de production sont plus lointains.

Les matériaux sont répartis par poste d'émission. A chacun de ces postes est affectée une durée d'amortissement qui permettra d'annualiser les émissions de GES dans les calculs.

- L'infrastructure (amortissement = 50 ans),
- Signalisation (amortissement = 40 ans),
- La barrière pleine voie (amortissement = 40 ans),
- Les gares de péages (amortissement = 40 ans),
- Les équipements de sécurité (amortissement = 40 ans),

Les ratios

Les ratios utilisés pour les calculs sont de deux ordres :

- Les ratios tenant compte du cycle de vie du produit sans le transport. Ceux-ci sont exprimés en kilogramme équivalent carbone par tonne de matériaux produite (kg.eq.C / tonne) et sont variables selon le type de matériaux (ces ratios sont issus de la méthode Bilan Carbone ® ADEME),
- Un ratio permettant de prendre en compte le transport des matériaux. Il est exprimé en kilogramme équivalent carbone par tonne kilomètre (Kg.eq.C / t*km).

La méthode de calcul

Pour chaque poste d'émission, les quantités de matériaux sont multipliées par les ratios carbone correspondant (ratio du cycle de vie et ratio du transport).

La présentation des résultats

Les résultats du Bilan Carbone de la construction de l'infrastructure sont présentés sous la forme d'un tableau détaillant chaque poste d'émissions de GES et cela pour chaque scénario.

Le calcul pour la partie fonctionnement

Introduction

Dans cette phase de calcul, les émissions dues au fonctionnement de l'infrastructure seront prises en compte.

En fait, cela correspond à des émissions dues au trafic des VL et des PL sur le périmètre d'étude.

Les données d'entrée et le périmètre d'étude

Les données d'entrée pour la réalisation du Bilan Carbone du fonctionnement sont issues du modèle de trafic réalisé par le CETE.

Le Bilan est réalisé sur un périmètre comprenant la future infrastructure et les tronçons du modèle. Ainsi le calcul permet d'obtenir l'évolution des émissions de GES :

- Entre la situation de référence et le scénario d'aménagement progressif,
- Entre la situation de référence et le scénario d'aménagement concédé,
- Entre le scénario d'aménagement concédé et le scénario d'aménagement progressif.

Nous présenterons également des résultats d'émissions de GES uniquement concentrés sur la future infrastructure (pour les scénarii) et sur les RD 20, RD 42 et RN 126 pour la situation de référence.

Les ratios

Les ratios utilisés sont issues de la méthode Bilan Carbone ® ADEME. Deux types de ratios sont utilisés :

- Pour les VL, le ratio, exprimé en Kilo équivalent carbone par véhicule kilomètre, correspond aux émissions liées à la consommation des véhicules ainsi qu'aux émissions liées à leur fabrication : c'est une moyenne sur tous les types de VL : ce ratio est de 0.054 Kg eq.C / veh*km,
- Pour les PL, le ratio utilisé correspond également aux cumuls des émissions de consommation et de fabrication des véhicules. Nous avons également pris en compte le PTAC des PL (PTAC de 11 à 19 tonnes) : le ratio est ainsi de 0.261 Kg eq.C / veh*km,

La méthode de calcul

Dans cette partie, les trafics obtenus grâce au modèle du CETE sont multipliés par les ratios VL et PL.

Le calcul est réalisé année par année sur la période 2015 – 2065.

La forme des résultats

Introduction

Cette partie de la note méthodologie a pour objectif d'expliquer la forme que prendront les résultats dans le rapport sur le Bilan Carbone ®. Ainsi, les résultats des deux Bilan Carbone ® (Construction et fonctionnement) sont combinés sous trois formes.

Les émissions de GES sur l'itinéraire en 2025

Dans cette première partie, les résultats seront concentrés sur l'année 2025. Ainsi, cela permettra de calculer les émissions de GES induites par le trafic en situation de référence et pour les deux scénarii.

Dans ce cas, les calculs prennent en compte les vitesses pratiquées sur la RD 20, RD 42 et RN 126 (en situation de référence).

Pour les deux scénarii, les calculs prennent également en compte les émissions liées au trafic sur l'itinéraire seulement.

Le différentiel d'émissions de GES sur l'aire d'étude

Dans cette seconde partie les résultats, mettent en avant les différences d'émissions de GES :

- Entre la référence et le scénario progressif,
- Entre la référence et le scénario concédé,

Ces résultats sont présentés pour la période 2015 – 2065 : les données prennent en considération les émissions de GES liées à la construction de l'infrastructure dans le cas des scénarii ainsi que les émissions liées au trafic.

Dans cette analyse, toute l'aire d'étude est considérée, c'est-à-dire tous les tronçons pris en compte dans le modèle de trafic du CETE.

La contribution de la vitesse à l'émission de gaz à effet de serre est prise en compte sur l'itinéraire mais pas sur le reste des axes de l'aire d'étude.

Les résultats seront présentés sous deux formes :

- Les graphiques présentant le différentiel d'émissions entre la référence et chacun des scénarii. Ces résultats sont représentés année par année et ils intègrent les émissions liées à la phase construction.
- Ces mêmes différentiels seront également présentés de façon cumulée.

Le différentiel d'émissions de GES sur l'itinéraire

Dans cette partie, le périmètre correspond à l'itinéraire du projet ainsi qu'à l'itinéraire actuel et les vitesses sont également prises en compte.

Les calculs permettront de quantifier le différentiel d'émissions de GES entre la référence et chacun des scénarii sur l'itinéraire sur la période 2015 – 2065.

Les résultats du Bilan Carbone ® de la construction de l'infrastructure

Scénario concédé

Tableau des résultats par poste d'émissions

| | Total (T.eq.C) | Total Annualisé (T.eq.C) |
|-------------------------------------------------|----------------|--------------------------|
| Infrastructure 50 ans | 51 252 | 1 025 |
| Voirie | 38 170 | 763 |
| Ouvrages génie civil / Maçonnerie | 3 655 | 73 |
| Assainissement pluvial de surface | 9 426 | 189 |
| Signalisation 40 ans | 3 401 | 85 |
| Barrière pleine voie (8 couloirs) 40 ans | 3 352 | 84 |
| Gare de péage (4 couloirs) 40 ans | 1 108 | 28 |
| Equipement de sécurité 40 ans | 4 913 | 123 |
| TOTAL | 64 026 | 1 344 |

Ce tableau détaille les résultats du Bilan Carbone ® de la construction de l'infrastructure dans le cas du scénario d'autoroute concédée. Le nombre d'années indiqué à côté du poste d'émission permet d'annualiser les émissions de GES.

Le poste le plus émetteur correspond à la construction de l'infrastructure et en particulier à la voirie.

Les autres postes représentent une faible partie des émissions (20% pour la totalité des postes hors infrastructure).

Dans le cas d'une volonté de réduction des émissions de GES, c'est donc sur le poste infrastructure que les efforts peuvent être portés. Cependant, nous verrons par la suite que la construction ne représente pas la majeure partie des émissions dans le Bilan Carbone ® global du projet de liaison Toulouse Castres. En effet, c'est le trafic généré par la nouvelle infrastructure qui induit le plus d'émissions.

**Aménagement
progressif**

**Tableau des résultats
par poste
d'émissions**

| | Total (T.eq.C) | Total Annualisé (T.eq.C) |
|------------------------------------------|----------------|-----------------------------|
| Infrastructure 50 ans | 50 140 | 1 003 |
| Voirie | 37 059 | 741 |
| Ouvrages génie civil / Maçonnerie | 3 655 | 73 |
| Assainissement pluvial de surface | 9 426 | 189 |
| Signalisation 40 ans | 3 401 | 85 |
| Equipement de sécurité 40 ans | 4 913 | 123 |
| TOTAL | 58 454 | 1 211 |

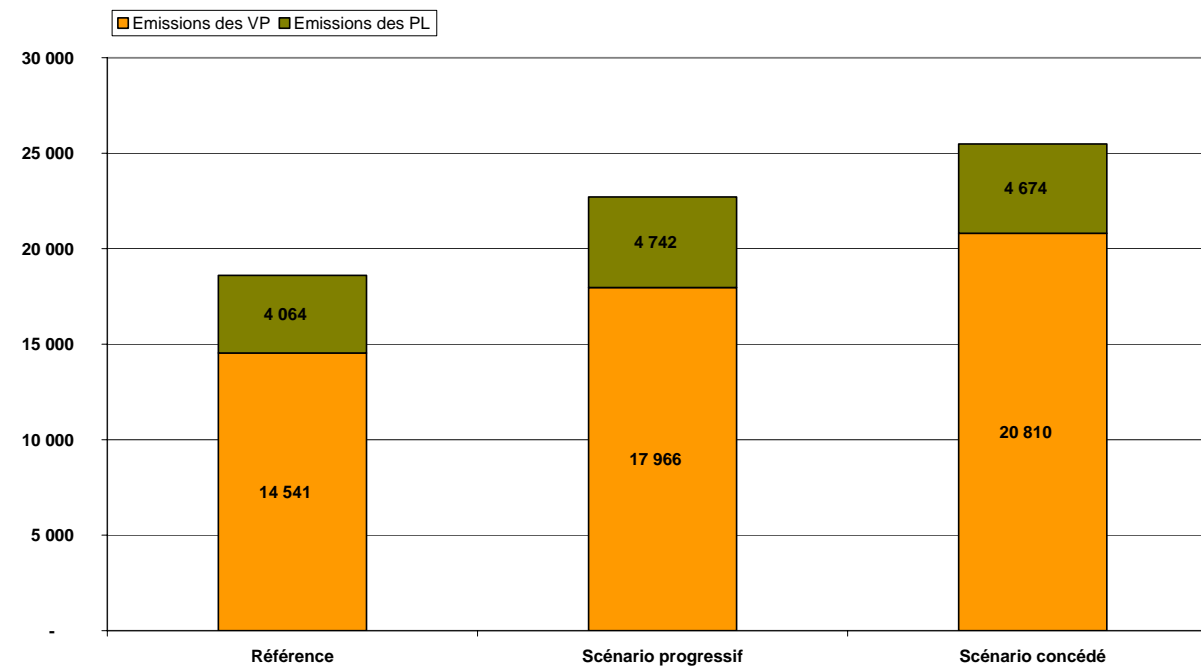
Pour le Bilan Carbone ® de la construction de l'infrastructure dans le cas d'un aménagement progressif, la variation d'émissions se situe au niveau des équipements de péage et de barrières de pleine voie.

En effet, dans le cas de la mise en place d'un aménagement progressif, ces équipements ne seraient pas mis en place ce qui réduirait les émissions de GES de 8%. Les autres postes varient à la marge.

Le Bilan Carbone® de la partie fonctionnement de l'infrastructure

Les émissions de GES sur l'itinéraire pour l'année 2025

Dans cette partie sont présentées les émissions induites par les véhicules empruntant l'itinéraire pour l'année 2025.



Ces résultats tiennent compte des vitesses pratiquées sur l'itinéraire.

En 2025, trois phases de l'aménagement progressif seraient réalisées. Dans le cas d'une autoroute concédée, l'aménagement serait réalisé dans sa totalité.

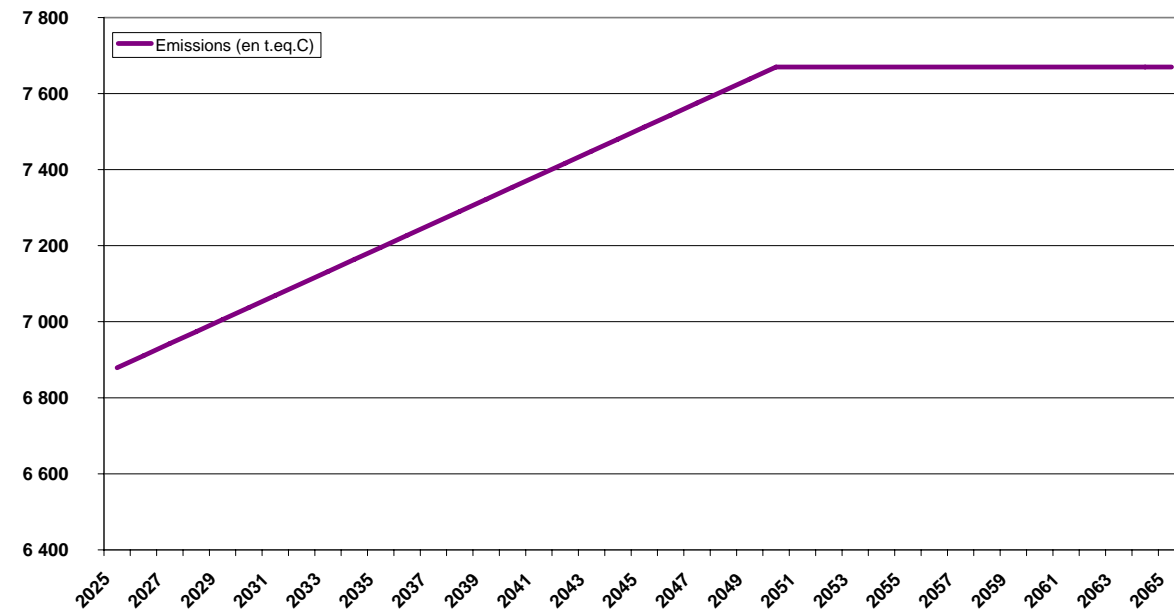
En observant seulement l'itinéraire, on remarque que le scénario concédé est plus émissif que le scénario progressif. En effet, sur l'infrastructure, la vitesse étant plus élevée dans le cas d'un scénario concédé, les émissions le sont également.

- Le scénario progressif fait augmenter les émissions de 22% par rapport à la référence,
- Le scénario concédé fait augmenter les émissions de 37% par rapport à la référence,
- Enfin, le scénario concédé fait augmenter les émissions de 12% par rapport au progressif.

Le différentiel d'émissions sur l'itinéraire

Entre la référence et le scénario concession

Différentiel d'émissions entre la référence et le scénario concession (sur l'itinéraire)

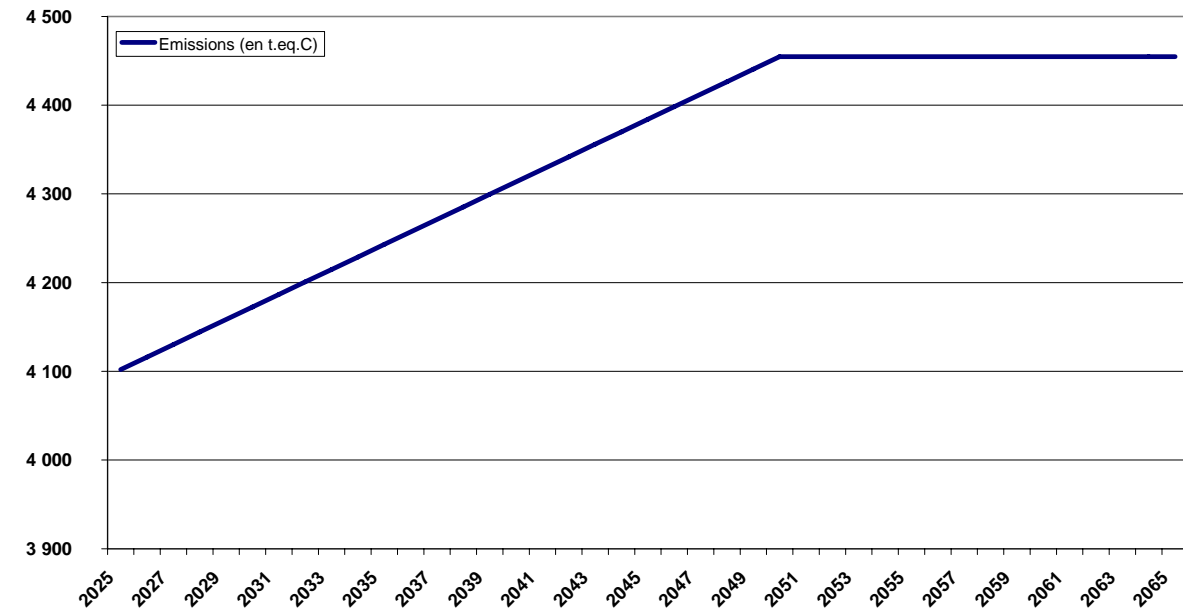


Ces résultats présentent le différentiel d'émissions uniquement sur l'itinéraire entre la situation de référence et le scénario d'autoroute concédée.

Ce différentiel est d'environ 7000 t.eq.C à partir de 2050. Ces résultats sont à mettre en regard avec le graphique suivant qui présente le différentiel entre la référence et le scénario d'aménagement progressif.

Entre la référence et le scénario d'aménagement progressif

Différentiel d'émissions entre la référence et le scénario progressif (sur l'itinéraire)



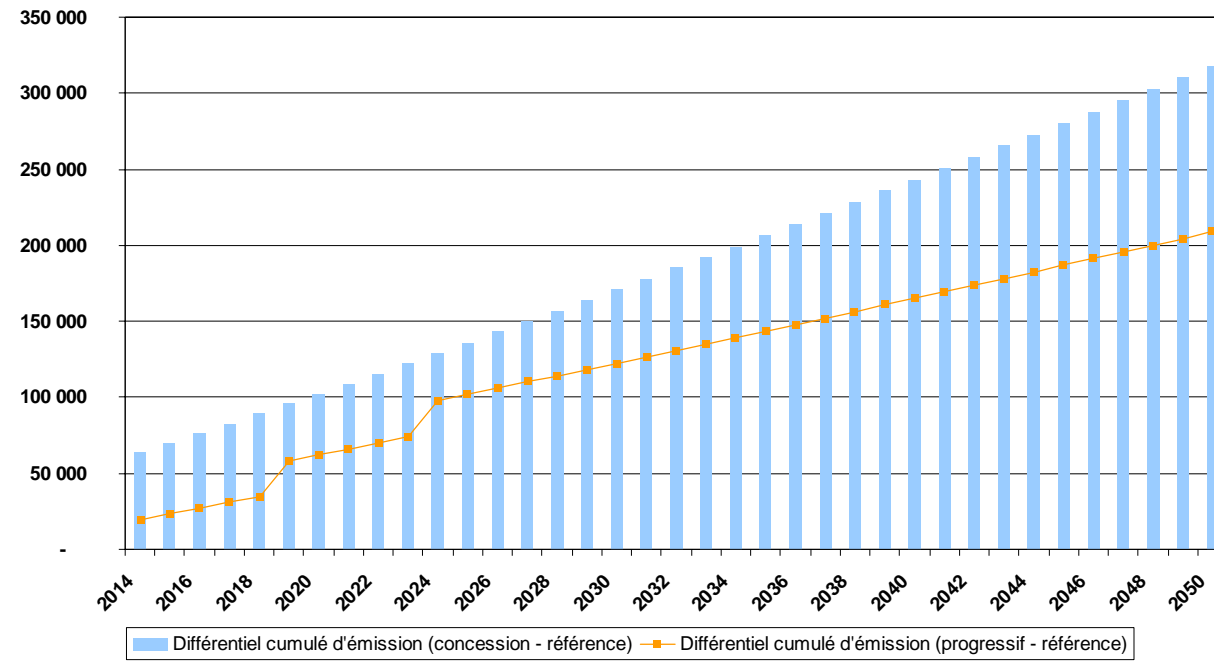
Pour le scénario progressif, le différentiel d'émissions est moins important. Cela s'explique par une vitesse autorisée moindre sur l'itinéraire. Cependant, ces résultats ne prennent pas en compte toute la zone d'étude comme c'est le cas dans le Bilan Carbone® global de l'opération.

Ce zoom permet de donner une idée de l'influence de la vitesse sur les émissions de GES. Cependant, le Bilan Carbone étant un exercice global (les émissions de GES ont un impact global et non local), il est important d'observer la situation sur l'aire d'étude car le projet a des impacts sur le trafic de tous les axes pris en compte dans le modèle du CETE.

Comparaison du surplus d'émissions entre les scénarii par rapport à la référence

Le graphique suivant permet de comparer les émissions entre les deux scénarii par rapport à une situation de référence. La comparaison se fait ici sur l'itinéraire Toulouse – Castres.

Comparaison du surplus d'émissions entre les scénarii par rapport à la référence sur l'itinéraire



Éléments de conclusion

Sur l'itinéraire

Le zoom sur l'itinéraire permet de faire ressortir l'impact de la vitesse sur un axe donné. Les trafics, la longueur des tronçons et les vitesses moyennes ont permis de proposer une analyse sur les trafics de l'axe Toulouse Castres.

Les résultats montrent que le Bilan Carbone ® sur le seul itinéraire est défavorable au scénario concédé. Ces résultats restent à nuancer pour les raisons détaillées dans la partie précédente (intérêt global d'un Bilan Carbone ®). Dans la mesure où celui-ci améliore la mobilité des habitants pour leurs déplacements domicile-travail et de loisir, il est logique qu'un projet routier s'accompagne d'une augmentation de ce type.

Il existe des possibilités d'atténuer cet impact, par des plans d'actions de réduction des GES et des mesures compensatoires. Compte tenu de l'importance des émissions liées à l'utilisation de la route, il faudra rechercher, par les aménagements et les mesures d'exploitation, à encourager les nouvelles formes de mobilité : renforcement de l'intermodalité aux portes des agglomérations, covoiturage, voies spécialisées favorisant les transports en commun, etc.

Quelques éléments de réflexion sur les « autoroutes vertes »

De nouvelles exigences de conception-réalisation-exploitation

Si les apports des autoroutes en matière de développement économique et de sécurité restent un argument fort en faveur de ces projets, ces dernières années ont vu croître les exigences de l'Etat et de la société civile. C'est particulièrement vrai sur le champ environnemental.

La traduction la plus visible aujourd'hui est la prise en compte de cet axe dans les politiques de développement durable des concessionnaires et des exploitants autoroutiers. L'exemple le plus récent est le lancement de « l'éco-autoroute A19 », projet porté par Cofiroute et Vinci (Egis a contribué aux études environnementales). De plus en plus de projets sont différés ou modifiés du fait de ces nouvelles orientations (élargissement A7-A9, A65 Pau-Langon, ...).

De leur côté, les bailleurs de fonds réfléchissent à des cahiers des charges justifiant l'octroi ou la bonification de prêt en prenant en compte des critères de responsabilité sociale et environnementale.

La « grenellisation des autoroutes »

Dans la loi pour l'accélération des programmes de construction, les sociétés concessionnaires d'autoroutes sont appelées à un effort d'investissement dès 2009 pour financer des travaux portant sur l'insertion dans l'environnement, la sécurité ou encore les échanges avec le réseau non concédé. Au total, un milliard d'euros de travaux avec pour contrepartie, l'allongement des délégations de service public d'un an.

En parallèle, les nouvelles pratiques de financement privé des autoroutes ouvrent la voie à des actions et des communications plus renforcées en la matière : mise en exergue d'une « plus-value environnementale ».

Les approches développement durable des exploitants

- Un discours orienté « parties prenantes » : les clients, les salariés, la collectivité ... et l'environnement
- La volonté de limiter l'impact sur l'environnement et la préservation de la biodiversité
- Le développement de partenariats avec les collectivités pour renforcer le développement économique, l'approche multimodale des déplacements
- Les démarches internes d'éco-responsabilité : économie des ressources et des matériaux (carburant, sel, ...), éco-conduite, ...

Exemple de l'éco-autoroute A19

- Présentée comme « instrument de lutte anticrise », sûre, conviviale, avec très haut niveau de performance environnementale atteint par le dialogue et la concertation. Par exemple 9000 m de protections antibruit là où la réglementation n'en imposait que 4000, panoplie d'outils pour limiter le CO2.
- Les associations écologistes sont partagées sur le concept. Si certaines crient au « greenwashing », d'autres soulignent les efforts et les aspects positifs (ex. : promotion du trafic routier vs désengorgement du réseau existant).
- Le dispositif de communication mis en place assure une forte reconnaissance des investissements réalisés.

Quelques pistes de réflexion

Les routes à bilan carbone neutre

- Optimisation du profil en long
- Prise en compte de l'énergie grise des matériaux dans les choix techniques
- Synergies avec d'autres projets d'aménagement du territoire potentiellement porteurs de réductions d'émissions de GES : énergies renouvelables, réseau à très haut débit, ...
- Mesures compensatoires
- Indicateurs ad hoc dans les comptes rendus mensuels d'exploitation
- Courant 2009 sont attendus des outils concernant la filière des acteurs de la route, comme l'éco-comparateur USIRF, le référentiel RST

L'excellence environnementale : des thèmes de plus en plus pointus

- Matériaux : recyclage, réduction des déchets, analyse du cycle de vie, équilibre du mouvement des terres, traitement des sols en place ...
- Biodiversité : mesures compensatoires (corridors écologiques), suivi géographique, éducation à l'environnement, ...
- Santé publique : étude et limitation des impacts (qualité de l'air, dispersion des polluants, propagation des maladies par les insectes, ...)
- Des bonnes pratiques qui se partagent : www.bonnes-pratiques-tp.com

Les routes intégratrices de services

- Développer la complémentarité modale. Par exemple via le développement des partenariats avec les collectivités locales : amélioration de la multimodalité aux portes des agglomérations (ex. ASF : « mobilité raisonnée » sur Lyon et Toulouse), organisation de covoiturage, expérimentation pour priorité aux transports en commun et taxi, « Co-modalité », ...
- Catalyseur de projets d'intérêt local ou régional : le 1% paysage et développement peut être envisagé comme « 1% paysage et développement durable »
- Emergence de nouvelles méthodes de travail pour favoriser une approche intégrée : route HQE, process DD, ...

A propos de la compensation volontaire

De quoi s'agit-il ? Pour lutter contre le changement climatique, la première action utile consiste à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Ces actions ont cependant des limites. D'où l'idée, en complément, de compenser ce qui ne peut être réduit en finançant chez un autre acteur des actions de réduction. La pertinence de la démarche tient au fait que l'émission d'un gaz à effet de serre à le même impact sur l'atmosphère quelque soit son lieu d'origine.

C'est en se basant sur ce principe d'équivalence qu'on a été construits les mécanismes de projet du protocole de Kyoto. Ils constituent aujourd'hui l'essentiel des démarches de compensation.⁸ Le service acheté se mesure en « crédits carbone ». C'est un service immatériel qui rencontre une demande de plus en plus forte : plus de 1500 millions de tonnes pour les demandes de compensation « Kyoto » (mise en conformité) et déjà près de 30 millions pour la compensation volontaire (c'est-à-dire en dehors de contraintes réglementaires). Les entreprises sont aujourd'hui les principaux demandeurs de la compensation volontaire, avec 70% des achats (2007).

Comment faire ? Il existe deux modes distincts de compensation volontaire :

- L'achat de produits neutre en carbone, qui inclut dans leur prix la compensation de leurs émissions. Cela existe déjà pour l'électricité, les déplacements, quelques fournitures.
- L'achat de crédits carbone auprès d'un opérateur de compensation. Ce secteur naissant est en train de s'organiser, avec l'apparition de tiers de confiance ou de places de marché. Il s'agit d'une différence importante avec les projets « Kyoto » : 84% des crédits de compensation volontaire sont générés en dehors du cadre des Nations Unies, avec une grande diversité d'acteurs, de labels et de réalisations.

NB : par définition, le fait de capter du CO2 sur le linéaire d'une autoroute par la plantation de haies ou par des projets d'énergie n'est pas de la compensation, mais de la réduction. Par ailleurs les projets énergétiques sont peu intéressants en France du point de vue de la compensation du fait du faible poids en carbone du mix énergétique français.

Les principaux types de projets de compensation

- Les projets d'efficacité énergétique et d'énergie renouvelable (plus de la moitié en 2007),
- Les projets du secteur agro-forestier (18% en 2007),
- Les projets de traitement du méthane
- La séquestration de CO2 ne représente encore qu'une minorité de projets : en 2007 on comptait 3% de séquestration dans les terres agricoles et 1% de séquestration géologique.

A propos de la compensation volontaire (suite)

Les acteurs On assiste depuis 2007 à un mouvement de consolidation de l'offre en crédits carbone, après une épopée de presque 20 ans. La multitude d'acteurs est encore nébuleuse, mais commence à se concentrer, et des labels apparaissent.

On peut désormais trouver des crédits de compensation auprès de fonds d'investissement spécialisés, de courtiers, de places de marché comme Climex aux Pays-Bas. De nombreux organismes vérificateurs valident la pertinence des projets.

Des opérateurs français comme Sagacarbon, de la Caisse des Dépôts, proposent l'achat de crédits :

- sur les marchés réglementés (unités de réduction certifiées, URCE, issus des mécanismes de développement propre – MDP – du protocole de Kyoto). Dans ce cadre le risque de vente multiple du même crédit par un opérateur peu scrupuleux est nul.
- sur les marchés volontaires, en encourageant le label « Voluntary Carbon Standard », issu d'une initiative internationale. CDC climat a été retenu comme l'un des 3 teneurs mondiaux du registre VCS.

Quelques ordres de grandeur

Si le prix de la tonne de CO2 compensée peut varier aujourd'hui de 1 à 50 €, elle est généralement plus chère en Europe où le prix final en 2008 tournait autour de 32 €. Ces différences traduisent la réalité des investissements : chaque projet a un risque et un coût différent. Il faut s'attendre à une hausse de ce prix sur les prochaines années.

- L'extension d'un parc national en Bolivie sur plus de 750 000 ha (un peu moins de la Corse) a permis d'éviter l'émission de 115 000 t annuelles,
- Le programme de semis de graine sans labour sur 22 000 ha dans l'Idaho a permis la réduction de 30 000 t de carbone du fait des économies de carburant et de la séquestration dans le sol,
- La conversion de la chaufferie de la ville d'Onega, en Russie, du charbon au bois devrait dégager 800 000 t de crédits sur 4 ans,
- La captation et la destruction du méthane de la décharge de Trémenbè au Brésil produit 70 000 t de crédits par an,
- La capacité de stockage dans le cas de boisement compensatoire à Narbonne est de 1,86 tonne de CO2 par hectare et par an.
- Produire 1m3 de bois permet de stocker 1 t de CO2 (mais le stock est dissipé lorsque le bois est brûlé). Cet ordre de grandeur est à pondérer selon le mode cultural, la gestion, et les essences utilisées : les bambous géants (12 m, rustique sous nos climats) pourraient stocker de 20 à 40 tonnes de CO2 par hectare par an.

La réduction comme la compensation comportent une réelle complexité : il faut avoir une logique de filière, de système, vérifier les gains réels (principe d'additionnalité). Il faut l'étudier avant de communiquer sur des engagements.

⁸ In Comprendre la compensation carbone, V. Belassen et B. Leguet, Mission Climat de la Caisse des Dépôts et Consignations, Editions Pearson.

Annexes

Annexe : Zonage

| NUMERO ZONE | NOM ZONE |
|-------------|---------------------|
| 1 | ALBI |
| 2 | AQUITAINE |
| 3 | ARIEGE EST |
| 4 | ARIEGE OUEST |
| 5 | AUCAMVILLE |
| 6 | AUTERIVE |
| 7 | AUVERGNE |
| 8 | BALMA |
| 9 | BEZIERS |
| 10 | BLAGNAC |
| 11 | CARAMAN |
| 12 | CARCASSONNE |
| 13 | CASTELNAUDARY |
| 14 | CASTRES |
| 15 | COLOMIERS |
| 16 | CUGNAUX |
| 17 | CUQ TOULZA |
| 18 | DOURGNE |
| 19 | FLOURENS |
| 20 | FOURQUEVAUX |
| 21 | FRONTON |
| 22 | GAILLAC |
| 23 | GERS |
| 24 | GRAGNAGUE |
| 25 | GRAULHET |
| 26 | GRENADE |
| 27 | GUITALENS |
| 28 | LABASTIDE ROUAIROUX |
| 29 | LABRUGUIERE |
| 30 | LACAUNE |
| 31 | LAGARRIGUE |
| 32 | LANTA |
| 33 | LAUTREC |
| 34 | LAVAU |
| 35 | LEGUEVIN |
| 36 | LODEVE |
| 37 | LOT |
| 38 | LOZERE |
| 39 | MAZAMET |
| 40 | MONTASTRUC |
| 41 | MONTGISCARD |
| 42 | MONTPELLIER |
| 43 | MONTRABE |
| 44 | MURET |
| 45 | NARBONNE |

| NUMERO ZONE | NOM ZONE |
|-------------|---------------------------|
| 46 | NORD AVEYRON |
| 47 | OLONZAC |
| 48 | PUYLAURENS |
| 49 | PYRENEES OUEST |
| 50 | RAMONVILLE |
| 51 | REALMONT |
| 52 | REVEL |
| 53 | ROQUECOURBE |
| 54 | SAINT LOUP CAMMAS |
| 55 | SAINT PONS |
| 56 | SAISSAC |
| 57 | SAIX |
| 58 | SEMALENS |
| 59 | SOUAL |
| 60 | ST PAUL CAP DE JOUX |
| 61 | ST SULPICE |
| 62 | SUD AVEYRON |
| 63 | SUD HAUTE GARONNE |
| 64 | TARN ET GARONNE |
| 84 | TOULOUSE_CENTRE |
| 85 | TOULOUSE_SUD |
| 86 | TOULOUSE_EST |
| 87 | TOULOUSE_OUEST |
| 88 | TOULOUSE_NORD |
| 66 | VENDINE |
| 67 | VERFEIL |
| 68 | VIELMUR |
| 69 | VILLEFRANCHE DE LAURAGAIS |
| 70 | VIVIERS |
| 71 | LIMOUSIN |
| 72 | AUVERGNE |
| 73 | RHONEALPES |
| 74 | PACA |
| 75 | CENTRE_ILE DE FRANCE |
| 76 | NORDOUEST_FRANCE |
| 77 | EST_FRANCE |
| 78 | NORD_PICARDIE |
| 79 | ESPAGNE_CATALOGNE |
| 80 | ESPAGNE_ARAGON |
| 81 | ESPAGNE_PAYSBASQUE |
| 82 | ESPAGNE_RESTE_PORTUGAL |
| 83 | RESTE EUROPE |

Glossaire

A Aire urbaine : Ensemble des communes d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle urbain et par des communes rurales ou unités urbaines dont au moins 40 % de la population résidente ayant un emploi travaillent dans le pôle urbain ou dans des communes attirées par celui-ci. L'aire urbaine de Toulouse est composée de 342 communes qui regroupent 964 800 habitants (recensement 1999).

Aire métropolitaine : Ensemble du territoire constitué par l'aire urbaine toulousaine, les aires urbaines des villes moyennes en étoile à 1 heure de Toulouse et les territoires interstitiels.

AO C : Appellation d'origine contrôlée.

C CCI : Chambre de Commerce et d'Industrie

CERTU : Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions

CIADT : Comité interministériel à l'aménagement et au développement du territoire.

CITEPA : Centre interprofessionnel technique d'études de la pollution atmosphérique

CNDP : Commission nationale du débat public.

CO2 : Dioxyde de carbone.

COV : Composés organiques volatiles (Gaz à effet de serre).

D DAEI : Direction des affaires économiques et internationales

DATAR : Délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale, aujourd'hui remplacée par la Délégation interministérielle à l'aménagement et à la compétitivité des territoires (DIACT)

DIACT : Délégation interministérielle à l'aménagement et la compétitivité des territoires

DREAL : Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement et du logement.

DUP : Déclaration d'utilité publique.

E EMD : Enquête ménage déplacement

G GES : Gaz à effet de serre.

I IGP : Indication géographique protégée. Attribuée aux produits spécifiques portant un nom géographique et liés à leur origine géographique, l'IGP permet la protection de ceux-ci dans toute l'Union européenne.

Intermodalité : L'intermodalité désigne l'utilisation de plusieurs modes de transport au cours d'un même déplacement (transports collectifs, marche, covoiturage, vélos, rollers...).

L LGV : Ligne à grande vitesse.

M Multimodalité : Elle désigne la combinaison de plusieurs modes de transports pour assurer d'un lieu à un autre le déplacement de biens ou de personnes.

N Natura 2000 : Zone de protection et de préservation de la biodiversité (pour les habitats naturels et les habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvages).

NOX : Oxydes d'azote.

O O-D : Origine-destination, désigne une relation entre deux zones géographiques de l'aire étudiée. Cette relation est orientée de l'origine vers la destination.

Oléoprotéagineux : Plantes, riches à la fois en protéines et en matières grasses.

ORAMIP : Observatoire Régional de l'Air en Midi-Pyrénées.

P Part modale : Part des voyageurs utilisant un mode de transport (voiture, métro, bus, vélo...)

PDMI : Programme de modernisation des itinéraires.

PDU : Plan de déplacements urbains

PIB : Produit intérieur brut.

PL : Poids lourds dont le poids total autorisé en charge est supérieur à 3,5 tonnes.

Plaine alluviale (synonyme : lit majeur d'un cours d'eau) : Surface topographique, à faible dénivelé, en fond de vallée. Elle est constituée par des alluvions (débris, matériaux) déposées lors de crues du cours d'eau. La plaine alluviale appartient à la zone inondable d'un cours d'eau.

PLU : Plan local d'urbanisme.

PM 10 : Poussières fines en suspension d'un diamètre inférieur à 10 micromètres.

PNR : Parc naturel régional.

Pôle urbain : Ensemble de communes offrant au moins 5 000 emplois et 2 000 habitants où aucune habitation n'est séparée de la plus proche de plus de 200 mètres.

PRT : Plan régional des transports.

Q Quart nord-est : Secteur du réseau ferroviaire de la région Midi-Pyrénées constitués des axes Toulouse-Castres-Mazamet, Toulouse-Albi-Rodez, Toulouse-Figeac et Millau-Rodez-Brive.

R RD : Route départementale.

RFF : Réseau ferré de France.

RN : Route nationale.

RNR : Réserve naturelle régionale.

S SAU : Surface agricole utile.

SCOT : Schéma de Cohérence Territoriale.

SESCAL : Communauté de Communes du Secteur sud du Canton de Lavour.

SESP : Service économie, statistique et prospective

SICOVA L : Communauté d'agglomération du syndicat intercommunal d'aménagement et de développement des coteaux de la vallée de l'Hers, composée de 35 communes.

SRA DDT : Schéma régional d'aménagement et de développement durable du territoire.

SRIT : Schéma régional des infrastructures de transport

Sylviculture : Elle a pour rôle de faire évoluer les forêts, en mettant à profit les facteurs écologiques et les potentialités naturelles, afin d'optimiser durablement les produits et les services que l'homme peut en attendre.

T TER : Train express régional. Service assuré par la SNCF sous l'autorité du Conseil régional.

Tisséo SM TC : Syndicat Mixte des Transports en Commun (Tisséo - SMTC autorité organisatrice des transports sur le PTU de Toulouse). Il rassemble trois collectivités : Grand Toulouse, SICOVAL et un syndicat intercommunal de transport.

TMJA : Trafic moyen journalier annuel (nombre de véhicules moyenné sur une année).

TMJO : Trafic moyen pour un jour ouvrable. Les jours ouvrables correspondent l'ensemble des jours du calendrier à l'exception des jours correspondant au repos hebdomadaire légal et des jours fériés.

TRM : Transport routier de marchandises

V VC : Voie communale.

VL : Véhicule léger dont le poids total autorisé en charge est inférieur à 3,5 tonnes.

Z ZAC : Zone d'aménagement concerté.

ZNIEF : Zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique.

ZPAUP : Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager