



















ÉTUDE DE TRAFICS

 $\frac{\text{Débat public}}{2006}$





5, avenue du Coq 75 009 Paris – France

Tel.: +33 (0)1 40 16 61 00



SOMMAIRE

A	VERTIS	SSEMENT	11
1.	INT	RODUCTION A L'ÉTUDE, PROBLÈMATIQUE	13
	1.1	GENERALITES	13
	1.2	CONTEXTE ET OBJECTIFS	13
	1.2.1	Le contexte	13
	1.2.2	Objectif de l'étude	15
2.	PER	IMETRES ET HORIZON D'ETUDE	17
3.	ANA	ALYSE SOCIO ECONOMIQUE	19
	3.1	DEFINITION DE L'AIRE D'ETUDE	19
	3.2	LA POPULATION	19
	3.2.1	La répartition de la population en 1999	19
	3.2.2	L'évolution de la population	23
	3.3	L'EMPLOI	27
	3.4	ECONOMIE GENERALE (SOURCE : ANALYSES INSEE)	29
	3.5	LES POLES GENERATEURS DE DEPLACEMENTS	32
	3.5.1	Les équipements universitaires et scolaires	32
	3.5.2	Les principaux pôles de loisirs	33
	3.5.3	Les pôles de santé	34
	3.6	LES MIGRATIONS ALTERNANTES	35
	3.6.1	Domicile-Travail	35
	3.6.2	Domicile-Etude	35
	3.7 LIMOGE	Perspective d'evolution de la zone : les schemas directeurs de Poitiers :	
	3.7.1	Poitiers-Châtellerault	38
	3.7.2	Limoges Métropole	38
4.	ANA	LYSE DE L'OFFRE	41
	4.1	SITUATION ACTUELLE	41
	4.1.1	Offre fer	41
	4.1.2	Offre routière	46
	4.2	LES PROJETS DE TRANSPORT POUR LA REGION LIMOUSIN	47



	4.2.1	La ligne Poitiers-Limoges	47
	4.2.2	Le Projet POLT	50
5.	EVA	LUATION DE LA DEMANDE	53
4	5.1	Etape 1 : Apprehender le contexte du projet	53
	5.1.1	L'Aire de l'étude	54
	5.1.2	Le zonage de l'étude et premier diagnostic des flux ferrovaires	54
	5.1.3	Les segments de trafics retenus	55
5	5.2	ETAPE 2 : EVALUER ET CALER LA SITUATION ACTUELLE	57
	5.2.1	La démarche de modélisation de la demande actuelle	57
	5.2.2	Spécification du modèle d'estimation du trafic actuel	58
	5.2.3	Le coût perçu par le voyageur (coût généralisé) et description des variables	59
	5.2.4	Les résultats de l'évaluation : le trafic actuel par mode	61
5	5.3	ETAPE 3 : DEFINIR LES SITUATIONS FUTURES DE REFERENCE ET DE PROJET	67
	5.3.1	La démarche de modélisation pour estimer les trafics futurs	67
	5.3.2	Définition de la situation de référence	71
	5.3.3	Estimation des trafics de la situation de référence	77
	5.3.4	La définition de la situation de Projet	80
5	5.4	ETAPE 4 : LES TRAFICS SUIVANT LES HYPOTHESES TESTEES	83
	5.4.1	Les résultats détaillés pour les TGV radiaux	83
	5.4.2	Segment des TGV Intersecteurs	92
	5.4.3	Segment des trafics « régionaux »	95
	5.4.4	Synthèse des résultats des prévisions de trafics	. 103
5	5.5	SENSIBILITE DES VARIATIONS DE TRAFICS AUX FREQUENCE ET TEMPS DE PARCOURS .	. 109
5	5.6	SYNTHESE DES EVALUATIONS DE LA DEMANDE FUTURE	. 113
	5.6.1	Construction de dessertes mixtes et estimation des trafics	. 115
	5.6.2	Tests de sensibilité	. 117
6.	CON	CLUSION	. 119
7.	ANN	EXE 1 : SYNTHESE DES PREVISIONS POUR 8 A/R	.121
Tal	oleau 1	: Population des départements et agglomérations en 1999	22
Tal	oleau 2	: Evolution des populations sur les aires urbaines	23
Tal	oleau 3	: Evolution des populations sur les aires urbaines	26



Tableau 4 : Emploi des départements et agglomérations en 199927
Tableau 5 : Les temps de parcours sur l'axe Paris-Orléans-Toulouse
Tableau 6 : Amplitude de l'offre ferroviaire sur l'axe Paris-Orléans-Toulouse43
Tableau 7 : Liaisons régional TER+GL (uniquement les liaisons directes)44
Tableau 8 : Les trafics de l'axe Poitiers-Limoges
Tableau 9: Trafic actuel ferroviaire et routier
Tableau 10 : Part modale du fer sur les relations avec Limoges
Tableau 11 : Part modale du fer sur les relations avec Brive
Tableau 12: Part modale du fer sur les relations avec Châteauroux
Tableau 13 : Evolution de la population par zone
Tableau 14 : Croissance socio-économique par zone
Tableau 15 : Fréquences de la gamme TEOZ pour Limoges :
Tableau 16 : Fréquences de la gamme TEOZ pour Brive-la-Gaillarde :74
Tableau 17 : Gains de temps offerts par la LGV Est
Tableau 18 : Hypothèse sur l'évolution des prix du train
Tableau 19 : Trafics ferroviaire et routier en référence
Tableau 20 : Hypothèses d'offre testées
Tableau 21 : Hypothèses des prix ferroviaire en projet et en référence82
Tableau 22 : Prévisions pour Temps de parcours Paris-Limoges : 120 minutes Nombre de A/R par JOB : 8 Fréquences - TGV Radiaux84
Tableau 23 : Prévisions pour Temps de parcours Paris-Limoges : 120 minutes Nombre de A/R par JOB : 9 Fréquences - TGV Radiaux84
Tableau 24 : Prévisions pour Temps de parcours Paris-Limoges : 120 minutes Nombre de A/R par JOB : 10 Fréquences – Axe IDF
Tableau 25 : Prévisions pour Temps de parcours Paris-Limoges : 120 minutes Nombre de A/R par JOB : 11 Fréquences – Axe IDF
Tableau 26 : Prévisions pour Temps de parcours Paris-Limoges : 120 minutes Nombre de A/R par JOB : 8 Fréquences- TGV Radiaux
Tableau 27 : Prévisions pour Temps de parcours Paris-Limoges : 120 minutes Nombre de A/R par JOB : 9 Fréquences- TGV Radiaux
Tableau 28 : Prévisions pour Temps de parcours Paris-Limoges : 120 minutes Nombre de A/R par JOB : 10 Fréquences- TGV Radiaux
Tableau 29 : Prévisions pour Temps de parcours Paris-Limoges : 120 minutes Nombre de A/R par JOB : 11 Fréquences - TGV Radiaux



Tableau 30 : Prévisions pour Temps de parcours Paris-Limoges : 130 minutes Nombre de A/R par JOB : 8 Fréquences -TGV Radiaux
Tableau 31 : Prévisions pour Temps de parcours Paris-Limoges : 130 minutes Nombre de A/R par JOB : 9 Fréquences -TGV Radiaux
Tableau 32 : Prévisions pour Temps de parcours Paris-Limoges : 130 minutes Nombre de A/R par JOB : 10 Fréquences - TGV Radiaux89
Tableau 33 : Prévisions pour Temps de parcours Paris-Limoges : 130 minutes Nombre de A/R par JOB : 11 Fréquences - TGV IDF89
Tableau 34 : Prévisions pour Temps de parcours Paris-Limoges : 130 minutes Nombre de A/R par JOB : 8 Fréquences-TGV Radiaux90
Tableau 35 : Prévisions pour Temps de parcours Paris-Limoges : 130 minutes Nombre de A/R par JOB : 9 Fréquences-TGV Radiaux90
Tableau 36 : Prévisions pour Temps de parcours Paris-Limoges : 130 minutes Nombre de A/R par JOB : 10 Fréquences TGV IDF91
Tableau 37 : Prévisions pour Temps de parcours Paris-Limoges : 130 minutes Nombre de A/R par JOB : 11 Fréquences- TGV IDF91
Tableau 38 : Prévisions pour Temps de parcours Paris-Limoges 120 minutes 2 TGV Jonction : Lille et Strasbourg
Tableau 39 : Prévisions pour Temps de parcours Paris-Limoges 120 mn – 2 TGV Jonction : Lille et Strasbourg
Tableau 40 : Prévisions pour Temps de parcours Paris-Limoges 130 minutes 2 TGV Jonction : Lille et Strasbourg
Tableau 41 : Prévisions pour Temps de parcours Paris-Limoges : 130 minutes 2 TGV Jonction : Lille et Strasbourg
Tableau 42 : Prévisions pour Poitiers - Limoges : 32 minutes Nombre de A/R par JOB : 8 Fréquences
Tableau 43 : Prévisions pour Poitiers - Limoges : 32 minutes Nombre de A/R par JOB : 9 Fréquences
Tableau 44 : Prévisions pour Poitiers - Limoges : 32 minutes Nombre de A/R par JOB : 10 Fréquences
Tableau 45 : Prévisions pour Poitiers - Limoges : 32 minutes Nombre de A/R par JOB : 11 Fréquences96
Tableau 46 : Prévisions pour Temps de parcours Poitiers - Limoges : 32 minutes Nombre de A/R par JOB : 8 Fréquences
Tableau 47 : Prévisions pour Temps de parcours Poitiers - Limoges : 32 minutes Nombre de A/R par IOB : 9 Fréquences



Tableau 48 : Prévisions pour Poitiers - Limoges : 32 minutes Nombre de A/R par JOB : 10 Fréquences
Tableau 49 : Prévisions pour Temps de parcours Poitiers - Limoges : 32 minutes Nombre de A/R par JOB : 11 Fréquences
Tableau 50 : Prévisions pour Poitiers - Limoges : 44 minutes Nombre de A/R par JOB : 8 Fréquences99
Tableau 51 : Prévisions pour Poitiers - Limoges : 44 minutes Nombre de A/R par JOB : 9 Fréquences
Tableau 52 : Prévisions pour Poitiers - Limoges : 44 minutes Nombre de A/R par JOB : 10 Fréquences
Tableau 53 : Prévisions pour Poitiers - Limoges : 44 minutes Nombre de A/R par JOB : 11 Fréquences
Tableau 54 : Prévisions pour Temps de parcours Poitiers - Limoges : 44 minutes Nombre de A/R par JOB : 8 Fréquences
Tableau 55 : Prévisions pour Temps de parcours Poitiers - Limoges : 44 minutes Nombre de A/R par JOB : 9 Fréquences
Tableau 56 : Prévisions pour Poitiers - Limoges : 44 minutes Nombre de A/R par JOB : 10 Fréquences
Tableau 57 : Prévisions pour Temps de parcours Poitiers - Limoges : 44 minutes Nombre de A/R par JOB : 11 Fréquences
Tableau 58 : Prévisions pour Paris - Limoges : 120 mn & Poitiers - Limoges : 30 à 35 mn 8 Fréquences TGV
Tableau 59 : Prévisions pour Paris - Limoges : 120 mn & Poitiers - Limoges : 45 à 50 mn 8 Fréquences TGV
Tableau 60 : Prévisions pour Paris - Limoges : 120 mn & Poitiers - Limoges : 30 à 35 mn 9 Fréquences TGV
Tableau 61 : Prévisions pour Paris - Limoges : 130 mn & Poitiers - Limoges : 45 à 50 mn 9 Fréquences TGV
Tableau 62 : Prévisions pour Paris - Limoges : 110 mn sans arrêt à Poitiers 9 Fréquences TGV105
Tableau 63 : Prévisions pour Paris - Limoges : 120 mn & Poitiers - Limoges : 30 à 35 mn 10 Fréquences TGV
Tableau 64 : Prévisions pour Paris - Limoges : 130 mn & Poitiers - Limoges : 45 à 50 mn 10 Fréquences TGV
Tableau 65: Prévisions pour Paris - Limoges : 110 mn sans arrêt à Poitiers 10



Tableau 66 : Prévisions pour Paris - Limoges : 120 mn & Poitiers - Limoges : 30 à 35 mn 11 Fréquences TGV
Tableau 67 : Prévisions pour Paris - Limoges : 130 mn & Poitiers - Limoges : 45 à 50 mn 11 Fréquences TGV
Tableau 68 : Prévisions pour Paris - Limoges : 110 mn sans arrêt à Poitiers 11 Fréquences TGV
Tableau 69 : Prévisions pour Hypothèse à 8 Fréquences
Tableau 70 : Prévisions pour Hypothèse à 9 Fréquences
Tableau 71 : Prévisions pour Hypothèse à 10 Fréquences
Tableau 72 : Prévisions pour Hypothèse à 11 Fréquences
Tableau 73 : Remplissage suivant hypothèse
Tableau 74 : Effets d'une réduction de fréquence sur les trafics ferroviaires entre Paris et Châteauroux/Vierzon
Tableau 75: Réduction du potentiel des zones Sud : Cahors et Aurillac114
Tableau 76: Option de passage « Centre » : trafics en situation de projet rapprochés des trafics en situation de référence
Tableau 77: Option de passage «Nord» ou « Sud » : trafics en situation de projet rapprochés des trafics en situation de référence
Tableau 78: Option de passage « Centre » : composition des trafics ferroviaires additionnels résultant du projet - en millions de voyageurs annuels (deux sens confondus) à la mise en service
Tableau 79: Accroissement de trafics apporté par le projet : résultats synthétiques des tests de sensibilité, pour l'option de passage « Centre » - en millions de voyageurs annuels (deux sens confondus) en 2016
Carte 1 : Extrait de la Carte des Infrastructures ferroviaires, portuaires, fluviales et maritimes à long terme du CIADT du 18 décembre 200314
Carte 2 : Densités de population sur la zone d'étude en 199920
Carte 3 : Evolution démographique sur l'aire d'étude 1990-199925
Carte 4 : Densité d'emplois de la zone d'étude
Carte 5 : Classification des départements français par l'INSEE31
Carte 6 : Les flux domicile-travail dans la zone d'étude
Carte 7 : Les flux domicile-étude dans la zone d'étude
Carte 8 : Les infrastructures ferroviaires du Limousin
Carte 9 : Le TER en Limousin 45



Carte 10 : Les infrastructures routières du Limousin	47
Carte 11 : Le zonage considéré pour l'analyse du trafic	54
Carte 12 : Le zonage et l'aire d'étude final des trafics du projet	56
Figure 1 : Reconstitution du trafic actuel	57
Figure 2 : Modèle logit de répartition modale	58
Figure 3 : Les trafics ferroviaires en relation avec Limoges	63
Figure 4 : Les trafics ferroviaires en relation avec Brive-La Gaillarde	65
Figure 5 : La chaîne de modélisation	67
Figure 6 : Evolution des trafics routier et ferroviaires	71



AVERTISSEMENT

Réseau Ferré de France (RFF), propriétaire, gestionnaire du réseau ferré et maître d'ouvrage des projets, a initié des études générales et techniques du projet d'une ligne à grande vitesse (LGV) entre Poitiers et Limoges.

Ces études ont été réalisées par des bureaux et des cabinets spécialisés. Elles ont permis à RFF de mieux connaître les enjeux territoriaux et de faire analyser les effets potentiels de la grande vitesse, d'estimer les potentiels de trafic ferroviaire, ainsi que de prendre connaissance des particularités environnementales des espaces concernés par le projet et de concevoir le projet techniquement : consistance et caractéristiques.

Il convient de préciser, qu'au stade amont actuel, ces études visent à éclairer les fonctionnalités et les enjeux majeurs qui constituent le fondement des orientations possibles. Dans ce contexte, et si l'opportunité de la ligne était confirmée par le débat public, les analyses feront l'objet d'études de plus en plus détaillées, selon les processus habituels.

Dans ce cadre, le présent document constitue le rapport des études de trafics.

Il a été établi par le bureau d'étude SYSTRA, et son contenu reste de sa propre responsabilité.

Ce document a été mis en forme pour être imprimé recto verso.



1. INTRODUCTION A L'ÉTUDE, PROBLÈMATIQUE

1.1 Généralités

Le Schéma Directeur National des Liaisons Ferroviaires à Grande Vitesse de 1992 avait répertorié et analysé une possibilité de desservir le centre de la France par une ligne grande vitesse, le « TGV Limousin ». Cette ligne passant par Orléans et s'appuyant en partie sur des aménagements de la ligne existante (Paris- Orléans- Limoges- Toulouse) avait comme objectif d'offrir des temps de parcours proches de 2h entre Limoges et Paris.

Jugé plus tard comme coûteux et à faible rentabilité, un projet alternatif d'aménagement de l'axe Paris- Toulouse, pour faire circuler des TGV pendulaires, pouvant offrir de meilleurs temps de parcours par rapport à la situation actuelle, avait alors été étudié dès 1995 (projet POLT).

Lors des études techniques menée sur le TGV Limousin, une autre possibilité avait été envisagée consistant à créer un barreau à partir de la ligne à grande vitesse Atlantique entre Paris et Bordeaux, partant de Poitiers pour rejoindre Limoges.

1.2 Contexte et Objectifs

1.2.1 Le contexte

Aujourd'hui, les pré-études fonctionnelles pour une ligne nouvelle entre Poitiers et Limoges se situent dans un contexte de développement de l'offre ferroviaire décidé lors du CIADT (Comité interministériel d'aménagement du territoire) du 18 décembre 2003 et marqué par :

- 1. l'engagement de la réalisation de la LGV SEA (Sud Europe Atlantique) entre Tours et Bordeaux. Ce projet a pour objectif de réduire les temps de parcours entre Paris et les agglomérations du sud ouest de la France. Ainsi, la liaison Paris-Bordeaux serait assurée en environ 2 heures 10 au lieu de 3 heures actuellement. Le projet consiste en la réalisation d'une ligne nouvelle de 300 km entre Tours et Bordeaux, pour y faire circuler des TGV à 300 km/h dans un premier temps. Le projet est décomposé en deux phases :
 - o 2013 : mise en service de la section de ligne Angoulême/ Bordeaux
 - o 2016 : mise en service de la section de ligne Tours à Nord-Angoulême
- 2. l'engagement de la réalisation de la ligne LGV Bordeaux-Toulouse.

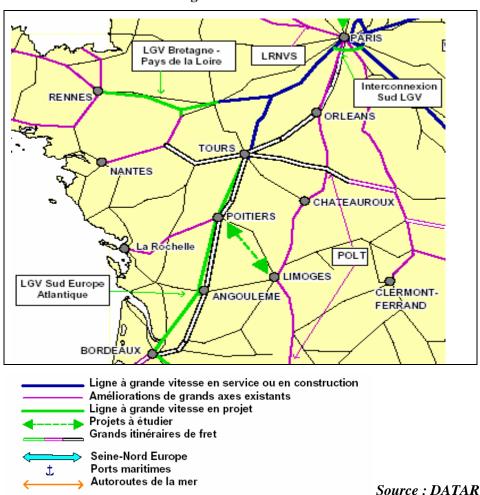


3. la décision d'abandon du projet « POLT », compte tenu des faibles gains de temps apportés par ce projet au regard des investissements nécessaires, ainsi que des incertitudes et des possibles inconvénients de confort liés au matériel roulant pendulaire. Cependant, l'amélioration de la ligne reste prévisible et la mise en place d'un nouveau matériel roulant TEOZ dès 2004 a offert un service de meilleure qualité que le train Corail.

La desserte de Limoges et plus largement de la Région Limousin, voire du nord de la Région Midi- Pyrénées par un barreau partant de la LGV SEA a été répertorié par le CIADT du 18 décembre 2003 comme un projet à étudier.

Ce projet offrirait une complémentarité de desserte à la LGV SEA et à la LGV Bordeaux Toulouse, en vue de gagner du temps de circulation avec les autres régions de la France et avec Paris en particulier.

Carte 1 : Extrait de la Carte des Infrastructures ferroviaires, portuaires, fluviales et maritimes à long terme du CIADT du 18 décembre 2003





Dans la continuité du CIADT de décembre 2003, le Ministre de l'Equipement, des Transports, de l'Aménagement du Territoire, du Tourisme et de la Mer a demandé que le projet de ligne nouvelle à grande vitesse entre Poitiers et Limoges donne lieu dès 2004 à des pré études fonctionnelles en vue d'un débat public à la fin 2006.

L'objectif de cette ligne est de mettre Limoges à deux heures de Paris.

Par ailleurs, dans le cadre du Contrat de Plan Etat - Poitou-Charentes et Etat - Limousin, ont été lancées des études d'amélioration de la ligne existante Poitiers- Limoges dans l'objectif de réduire les temps de parcours pour les TER, entre ces deux villes, à environ 1h30 contre presque 2 heures aujourd'hui. Il est prévu de renforcer l'offre de transport entre ces deux villes.

L'avant-projet d'amélioration a été validé et les études de « projet » sont en cours jusqu'en 2006. Deux phases sont prévues :

- o une première phase prévoit la reprise des plans de voies en gare, la modernisation de la signalisation et du système d'exploitation et l'automatisation de 8 passages à niveaux :
- o la seconde prévoit des rectifications de courbes, un renforcement du travelage sur 30 km, un RVB, le remplacement de tabliers de ponts et l'automatisation de 11 passages à niveaux.

1.2.2 Objectif de l'étude

L'objectif de la présente étude est donc d'apporter à l'ensemble des acteurs concernés par le projet de ligne nouvelle à grande vitesse entre Poitiers et Limoges, les éléments nécessaires pour :

- aboutir à la définition et à l'évaluation de solutions répondant à l'objectif recherché et annoncé en terme de temps de parcours ;
- confirmer la complémentarité du projet CPER d'amélioration de la ligne Poitiers-Limoges, en tout cas pour ce qui est de sa première phase,
- disposer d'un dossier de pré-études fonctionnelles, telles que décrites dans l'instruction du 23 décembre 2000 sur l'élaboration des grands projets d'infrastructure ferroviaire, afin de préparer la saisine de la Commission Nationale de Débat Public.



Les études se composent donc de 3 volets :

- un volet socio- économique et de prévision du marché des trafics ;
- un volet d'infrastructures : couloirs de passage, temps de parcours, estimations des coûts ;
- un volet d'analyse des enjeux environnementaux.

Ces trois volets sont au final regroupés dans une analyse des critères qui permet de synthétiser les résultats des études.

<u>Le premier volet</u> des études, repris dans le présent rapport, a pour objet de présenter l'analyse du contexte socio-économique et l'étude de trafic, à savoir l'analyse de l'offre et de la demande actuelles et futures.

Une première partie décrit le contexte socio-économique et une deuxième partie présente la méthodologie et les résultats des prévisions de trafics.



2. PERIMETRES ET HORIZON D'ETUDE

2. PERIMETRES ET HORIZON D'ETUDE

Trois périmètres, dépassant le seul secteur géographique de Poitiers-Limoges, seront considérés dans l'étude en fonction du thème abordé.

• <u>Un périmètre d'investigation</u> qui servira de base aux études de trafics ; ce périmètre prend en compte toutes les relations susceptibles d'emprunter les axes Paris / Bordeaux et Paris / Limoges et intéressées par le projet. Ce périmètre « national » est présenté plus précisément dans la partie «étude de trafics ».

Ce périmètre sera découpé selon un zonage fin, pertinent et utile par la suite pour les prévisions de trafic afin de prendre en compte l'ensemble des flux concernés par le projet.

♦ <u>Un périmètre d'aménagement du territoire</u> qui servira de base aux analyses socioéconomiques. Ce périmètre « régional » doit être suffisamment large pour bien appréhender les impacts et évolutions économiques potentielles induites par la croissance de trafic dans la région. Il est défini en considérant un corridor autour des lignes ferroviaires du Limousin, de Midi-Pyrénées, de Poitou-Charentes et du Centre concernées par le projet Poitiers-Limoges. Il est établi en considérant d'une part l'offre ferroviaire et les principales OD desservies, d'autre part en respectant les divisions administratives qui facilitent le recensement des données les plus fines possibles. Il tient aussi compte des possibilités de correspondances ou de rabattement en voiture particulière (VP).

Ce périmètre, décrit plus précisément dans le paragraphe 3.1 est découpé selon un zonage communal.

 <u>Un périmètre physique de l'étude</u> qui servira de base aux analyses des configurations d'infrastructure et aux analyses environnementales.

L'horizon d'étude est 2014/2016 – objectif de mise en service de la LGV SEA.



2. PERIMETRES ET HORIZON D'ETUDE



3. ANALYSE SOCIO ECONOMIQUE

3.1 Définition de l'aire d'étude

L'analyse socio-économique porte sur l'ensemble du territoire susceptible de bénéficier de la nouvelle desserte : que se soit au niveau régional pour les liaisons intercités ou au niveau national pour les liaisons grandes distances. Six régions sont concernées en totalité ou de manière partielle :

- La région Poitou Charente avec Poitiers et le département de la Vienne, Angoulême et le département de la Charente.
- La région Limousin dans son ensemble avec le département de la Haute Vienne, la Creuse et la Corrèze comprenant le pôle principal de Limoges et les pôles secondaires de Brive la Gaillarde, Tulle et Guéret.
- La région Aquitaine avec Périgueux et le nord de la Dordogne qui est en liaison avec Limoges pour les relations avec Paris.
- La Région Midi-Pyrénées, dans sa partie nord, avec les départements du Lot et de l'Aveyron dont les capitales régionales sont respectivement Cahors et Rodez qui pourront se rabattre sur Brive.
- La Région Auvergne, à la marge, avec le département du Cantal et la ville d'Aurillac qui pourront aussi se rabattre sur Brive.
- Dans une moindre mesure, la région Centre avec le département de l'Indre et Châteauroux, le département d'Indre et Loire avec Tours. Ce dernier est présenté à titre d'information pour resituer Limoges dans un contexte plus général.

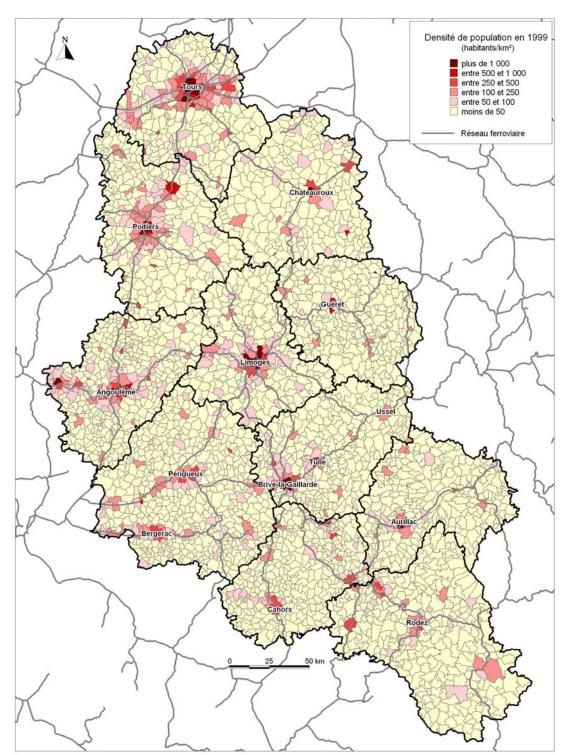
Seront analysés plus en détails les départements concernés directement par le projet, à savoir la Vienne, tous les départements de la région Limousin : Corrèze, Creuse, Haute Vienne ainsi que le nord de la Dordogne, l'Aveyron, le Lot et le Cantal. On appellera ce périmètre, la zone d'études resserrée.

3.2 La population

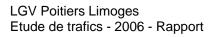
3.2.1 La répartition de la population en 1999

Les départements concernés sont relativement peu peuplés par rapport aux autres départements français (630 000 habitants en moyenne), spécialement la Corrèze, le Lot, le Cantal et l'Indre qui compte moins de 250 00 habitants et plus particulièrement la Creuse qui compte moins de 150 000 habitants.





Carte 2 : Densités de population sur la zone d'étude en 1999





La population est concentrée dans les pôles urbains principaux de chaque département qui regroupent la plupart des activités économiques, administratives et culturelles.

Pour la Vienne, la communauté d'agglomération de Poitiers représente 123 612 habitants soit 31% de la population du département. La communauté d'agglomération de Châtellerault représente elle 51 520 habitants, soit 13% de la population du département de la Vienne.

Les 2 pôles urbains de la Vienne, Poitiers et Châtellerault représentent 44% de la population totale du département. Ces deux pôles urbains sont proches géographiquement mais coopèrent également d'un point de vue urbanistique et développement puisque leur schéma directeur couvre le territoire des deux agglomérations.

Cette tendance est encore plus marquée pour la communauté d'agglomération de Limoges qui avec 184 177 habitants représentent 52% de la population du département de la Haute Vienne. C'est également le cas pour Tours qui avec 257 969 habitants compte 47% de la population de l'Indre et Loire.

Pour la Creuse, la situation est moins contrastée. La communauté de communes de Guéret représente 27 193 habitants, soit 22% de la population de la Creuse. Guéret est un petit pôle urbain qui ne représente pas d'enjeu majeur en terme de population. Le reste de la population est à dominante rurale en l'absence d'autres villes d'importance dans le département.

Dans le département de la Corrèze, la capitale économique Brive la Gaillarde et son agglomération comptent 75 152 habitants ce qui représente 32% de la population totale de la Corrèze. Les deux autres villes principales de Corrèze représentent respectivement avec leur agglomération 39 586 habitants pour la préfecture, Tulle, et 13 239 pour Ussel ce qui en fait des pôles de moindre importance dans le département.

Les 3 pôles urbains : Brive, Tulle et Ussel représentent au total 55% de la population du département. Il est à noter également que les 2 villes de Brive la Gaillarde et Tulle sont proches géographiquement (distance inférieure à 30km) ce qui situe 49% de la population du département dans un périmètre assez restreint.

La communauté d'agglomération de Périgueux compte 63 470 habitants, ce qui en fait le premier pôle urbain de Dordogne. Néanmoins, la part de l'agglomération de Périgueux n'est que de 16% de la population totale du département en raison de la présence des deux autres pôles urbains de Bergerac et Sarlat mais aussi de la forte part de population rurale.

Pour les départements de l'Indre et de la Charente, la situation est plus équilibrée en raison de la plus forte part de population rurale. Les villes de Châteauroux et d'Angoulême représentent 30% et 31% de la population de leur département avec 71 105 et 102 333 habitants.



En revanche, pour les départements du nord de Midi-Pyrénées, le Lot et l'Aveyron, on retrouve une part assez faible de la population dans les principales agglomérations que sont respectivement Cahors et Rodez. La présence d'autres pôles urbains, Figeac (agglomération de 19 000 habitants) dans le Lot, ainsi que Millau (agglomération de 27 600 habitants), Villefranche de Rouergue (16 500 habitants) dans l'Aveyron, ainsi qu'une part importante de population rurale explique cette répartition de la population.

Dans le Cantal, la population est plus concentrée et l'agglomération d'Aurillac représente près de 40 % de la population du département.

Tableau 1 : Population des départements et agglomérations en 1999

	Population département 1999	Agglomération Principale	Population Agglomération Principale ¹ 1999	% de la population du département dans l'agglomération principale
Charente	339 628	Angoulême 102 333		30%
Corrèze	232 484	Brive la Gaillarde	75 152	32%
		Tulle	39 586	17%
		Ussel	13 239	6%
Creuse	124 482	Guéret	27 193	22%
Dordogne	388 385	Périgueux 63 470		16%
Indre	231 139	Châteauroux	71 105	31%
Indre et Loire	554 003	Tours	257 969	47%
Vienne	399 130	Poitiers	123 612	31%
		Châtellerault	51 520	13%
Haute Vienne	353 826	Limoges	184 177	52%
Lot	160 197	Cahors	29 350	19 %
Aveyron	263 808	Rodez	53 000	20 %
Cantal 150 778 Aurillac		Aurillac	55 600	39 %

Source INSEE et agglomérations

Ce sont les agglomérations principales de l'aire d'étude qui concentrent une grande partie de la population en opposition aux parties rurales faiblement peuplées qui restent néanmoins très présentes.



LGV Poitiers Limoges Etude de trafics - 2006 - Rapport

¹ La population des agglomérations a été calculée en fonction des découpages administratifs actuels à partir des données du recensement 1999

3.2.2 L'évolution de la population

3.2.2.1 Les pôles urbains porteurs de la croissance démographique

Tableau 2: Evolution des populations sur les aires urbaines²

	1999	1990	évolution
Limoges	247 944	241 778	2,6%
Poitiers	209 216	190 604	9,8%
Châtellerault	68 442	67 501	1,4%
Brive la Gaillarde	89 260	87 812	1,6%
Tulle	30 686	32 504	-5,6%
Ussel	14 259	14 905	-4,3%
Guéret	28 095	28 434	-1,2%
Périgueux	91 585	89 664	2,1%
Angoulême	153 781	151 778	1,3%
Tours	376 374	353 790	6,4%
Châteauroux	90 573	91 409	-0,9%
Cahors	38 101	36 198	5,3 %
Rodez	65 267	63 390	3,0 %
Aurillac	56 830	56 986	- 0,3 %

Source INSEE

A l'échelle des agglomérations, on observe une croissance de la population au niveau des aires urbaines au sens INSEE du terme. Cette échelle territoriale permet d'avoir une vision de l'aire d'influence de chaque agglomération dans un contexte où ce sont souvent les périphéries qui portent la majeure partie de la croissance démographique. De plus, la constitution de communautés d'agglomérations est récente et il est difficile de les comparer avec une situation antérieure.

Les aires urbaines de Tours et de Poitiers ont connu au cours des 10 dernières années une croissance importante de leur population respectivement de 6,4% et 9,8%. Ceci en raison du dynamisme économique de ces 2 villes et de leur politique d'innovation : Futuroscope pour Poitiers.... On peut également citer l'effet TGV pour ces 2 villes qui les mets respectivement à 1 heure et 1 heure et demi de Paris.



LGV Poitiers Limoges Etude de trafics - 2006 - Rapport

² Une aire urbaine est un ensemble de communes, d'un seul tenant et sans enclave, constitué par un pôle urbain et par des communes rurales ou unités urbaines (couronne périurbaine) dont au moins 40 % de la population résidente ayant un emploi travaille dans le pôle ou dans les communes attirées par celui-ci.

L'aire urbaine de Limoges, si elle a connu une augmentation moindre de sa population, a néanmoins maintenu une croissance de 2,6% au cours de la dernière décennie. La politique d'innovation, la mise en place d'un technopôle et la reconversion des industries de céramiques vers des technologies de pointes dans ce domaine ont permis de maintenir l'emploi et donc la population.

Les autres villes moyennes: Périgueux, Brive, Châtellerault, Angoulême ont connu également une croissance faible comprise entre 1,3% pour Angoulême et 2,1% pour Périgueux au cours des années 90, leur permettant de maintenir voire d'augmenter légèrement leur population.

Par contre, les petites villes comme Tulle, Ussel ou Guéret ont connu un déclin démographique (-5,6%, -4,3% et-1,2%) et économique ne leur permettant pas de maintenir leur population sur place. C'est aussi le cas pour Châteauroux, avec une baisse de -0,9% qui malgré une taille plus importante n'a pas pu maintenir sa population et a connu un déclin démographique au cours des années 90.

On observe une croissance intéressante des aires urbaines du nord de Midi-Pyrénées à savoir 5 % pour Cahors et 3 % pour Rodez. Par contre, Aurillac stagne.

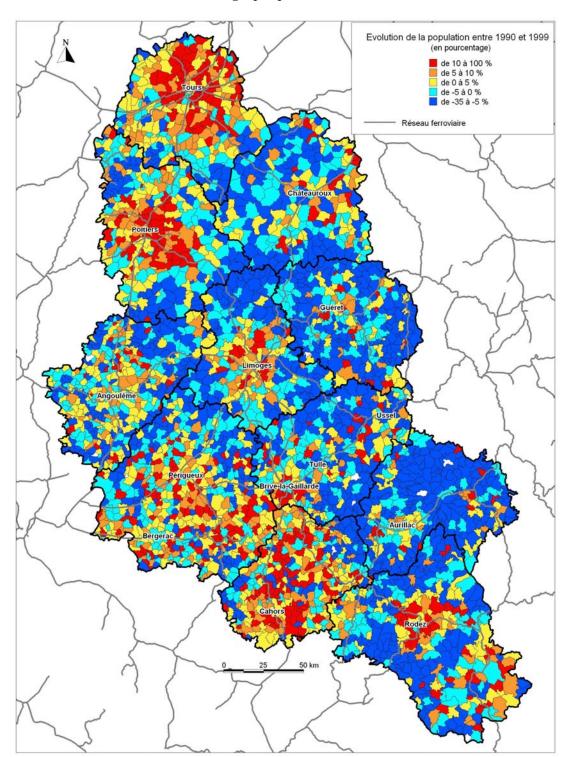
3.2.2.2 Une évolution contrastée entre les départements

L'analyse cartographique de l'évolution de la population depuis 1990 confirme les tendances vues plus haut. Ce sont les pôles urbains et surtout leur périphérie qui profitent d'une augmentation de la population au détriment des franges rurales des départements.

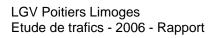
Cette tendance est très prononcée en Région Limousin où les périphéries de Limoges et Brive la Gaillarde connaissent une croissance de leur population alors que le nord, le sudouest et sud-est de la Haute Vienne, le nord et le sud-est de la Corrèze et presque l'ensemble de la Creuse subissent des pertes de population.

Au global, la région Limousin a perdu en population avec une perte de 5% pour le Creuse en 9 ans ce qui est très important, mais aussi une perte de 2% pour la Corrèze, ce qui s'explique par une désertification des campagnes. Il n'y a que la Haute Vienne, grâce au dynamisme relatif de l'agglomération de Limoges qui a pu conserver sa population de 1990.





Carte 3 : Evolution démographique sur l'aire d'étude 1990-1999





Les départements de l'Indre, de l'Aveyron et du Cantal connaissent également une perte de population entre -2 et -5 %. On peut assimiler ce phénomène à la situation de la Creuse ou de la Corrèze et à la désertification des campagnes et le manque de dynamisme des villes, à nuancer cependant pour l'Aveyron puisque l'agglomération de Rodez voit sa population augmenter.

Les départements de la Charente et de la Dordogne ont à peu près stabilisé leur population ce qui s'explique par un maintien relatif des populations rurales sur place avec, en Dordogne surtout, une croissance de la population dans les petites communes rurales.

Les départements de la Vienne, de l'Indre et Loire et dans une moindre mesure du Lot, ont par contre profité du dynamisme de leur principale agglomération, Poitiers, Tours et Cahors, avec une augmentation respective de 5%, 4,6% et 3 % de la population sur ces départements.

Tableau 3: Evolution des populations sur les aires urbaines

Département	Population 1999	Population 1990	Croissance de population
Charente	339 544	342 123	-0,8%
Corrèze	232 484	237 920	-2,3%
Creuse	124 482	131 367	-5,2%
Dordogne	388 385	386 526	0,5%
Indre	231 061	237 506	-2,7%
Indre et Loire	553 747	529 416	4,6%
Vienne	399 130	380 121	5,0%
Haute Vienne	353 826	353 614	0,1%
Lot	160 197	155 816	2,8%
Aveyron	263 808	270 141	-2,3%
Cantal	150 778	158 723	-5%

Source: INSEE

La région Limousin ainsi que les départements de l'Indre, du Cantal et de l'Aveyron ont connu un déclin démographique au cours des années 90 alors que les départements ayant des agglomérations reliées par le TGV comme l'Indre et Loire et la Vienne ont connu une progression continue durant la même période.

Les autres départements à dominante rurale : Dordogne et Charente ont pu maintenir à peu près le statu quo, excepté le Lot qui a vu sa population augmenter.



3.3 L'emploi

Tableau 4 : Emploi des départements et agglomérations en 1999

	Emploi département 1999	Agglomération Principale	Emploi Agglomération Principale 1999	% d'emploi du département dans l'agglomération principale	% de la population du département dans l'agglomération principale
Charente	131 308	Angoulême	51 737	39%	30%
Corrèze	89 915	Brive la Gaillarde	33 963	38%	32%
		Tulle	17 287	19%	17%
		Ussel	5 909	7%	6%
Creuse	43 067	Guéret	13 321	31%	22%
Dordogne	137 735	Périgueux	31 431	23%	16%
Indre	88 058	Châteauroux	36 765	42%	31%
Indre et Loire	213 599	Tours	123 441	58%	47%
Vienne	152 732	Poitiers	67 339	44%	31%
		Châtellerault	22 183	15%	13%
Haute Vienne	138 228	Limoges	89 998	65%	52%
Lot	59 609	Cahors	27 950	49 %	19 %
Aveyron	103 632	Rodez	29 090	28 %	20 %
Cantal	57 461	Aurillac	25 200	43 %	39 %

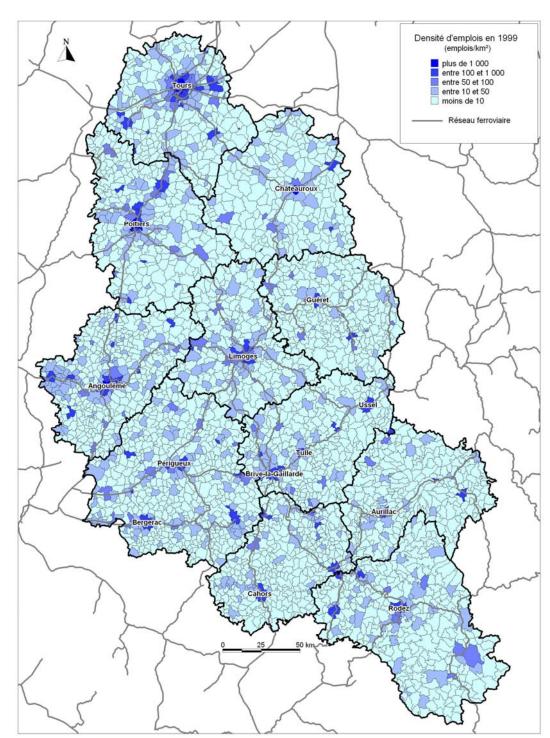
Source INSEE

La tendance de la concentration dans les principales agglomérations est encore plus marquée pour les emplois.

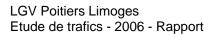
Ainsi, le pourcentage d'emploi dans les agglomérations principales par rapport aux emplois du département est toujours supérieur au pourcentage de la population présente dans les agglomérations.

De manière encore plus accentuée que pour la population, l'emploi est concentré dans les principaux pôles urbains de la zone d'étude.





Carte 4 : Densité d'emplois de la zone d'étude





3.4 Economie générale (source : analyses INSEE)

Ce chapitre se concentre sur l'aire d'étude resserrée (Limousin, Lot, Aveyron, Cantal).

<u>La Région Limousin</u> possède le deuxième plus faible PIB régional de la France métropolitaine (le plus faible étant celui de la Corse). Depuis 1990, sa part dans le PIB national diminue légèrement pour rester autour de 1%.

Avec 20 592 euros par habitant, la Région possède le 7^{ème} plus faible PIB par habitant du territoire national.

L'activité économique de la région Limousin est structurée par 3 secteurs :

- Le secteur industriel, dominé par deux sous-secteurs :
 - L'industrie de l'équipement électrique et électronique est le premier secteur industriel, il représente 18% de l'effectif industriel régional.
 - L'industrie mécanique, le travail des métaux et l'industrie automobile est le 2^{ème} secteur industriel avec 12 % de l'effectif industriel régional.
- La filière bois
- Le secteur agricole et agroalimentaire

En 2000, le Limousin compte 18 800 exploitations agricoles³ soit environ 10 000 de moins qu'au précédent recensement agricole de 1988. Pourtant, l'emprise de l'agriculture sur le territoire régional n'a guère faibli. L'agrandissement des structures et l'amélioration de la productivité ont permis au secteur de maintenir sa place.

Ainsi, l'agriculture est l'activité dominante des espaces traversées par la ligne Poitiers-Limoges.

<u>Le Lot</u> est aussi un département fortement agricole : 40% de la surface totale du département est cultivée (50% en Midi-Pyrénées); en 2001 on dénombrait 6 963 exploitations agricoles sur 219 432 hectares de superficie agricole utile. Le département se caractérise par des productions très diversifiées, réparties pour une forte moitié en productions animales, le reste en productions végétales. Cette diversité s'accompagne d'une orientation marquée vers les productions de qualité (20 AOC et labels).

L'agro-alimentaire a une part importante dans l'économie lotoise – 50 % du chiffre d'affaires et 30 % de la valeur ajoutée de l'industrie locale.



-

³ Source INSEE, recensement général agricole 2000

Le secteur industriel, est composé d'un tissu diversifié de petites et moyennes entreprises industrielles réparties sur 7 bassins d'emplois (1241 établissements au 31/12/2001). Elles sont essentiellement concentrées dans 3 branches dominantes : la mécanique, l'agroalimentaire, la construction électrique et électronique.

De par sa superficie de 873.512 hectares, *l'Aveyron* est l'un des plus grands départements de France. Il occupe le cinquième rang national. Il offre une densité de 30 habitants au km². Malgré un solde migratoire positif, l'Aveyron a perdu en dix ans 6333 habitants. La population vieillit.

Le socle de l'économie demeure l'agriculture (avec 12,57 % des actifs). L'activité agricole se trouve très largement orientée vers l'élevage. Plus d'une exploitation sur deux est spécialisée dans l'élevage bovin.

Pour le secteur industriel, si une grande partie de l'économie demeure liée aux industries agroalimentaires (un tiers du chiffre d'affaires réalisé dans la région Midi-Pyrénées) avec des activités tournées, entre autres, vers la transformation des produits carnés (charcuteries salaisonneries) et les fabrications de spécialités (aligot, tripous, ...), des secteurs innovants connaissent un développement important :

- → La fabrication d'équipements automobiles.
- → La fonderie, le travail des métaux et la mécanique de précision, en sous-traitance pour les secteurs automobiles et aéronautiques.
- → Les nouvelles technologies sont également bien représentées dans les domaines de l'électronique, des faisceaux hertziens, des murs d'image.

L'agglomération de Rodez est devenue un véritable pôle d'ancrage économique, pour le département comme pour l'ensemble du sud Massif Central. Rodez se situe parmi les villes de France de moins de 50.000 habitants les plus favorables aux entreprises. Des entreprises d'envergure nationale et internationales y ont élu leur siège social.

L'économie du <u>Cantal</u>, traditionnellement agricole, connaît une diminution de l'emploi dans le secteur primaire qui s'est accélérée depuis la fin des années 80 ; pour autant l'agriculture n'en demeure pas moins un secteur économique essentiel employant près d'un actif sur cinq (21%), avec deux orientations principales : le lait et les bovins maigres. L'industrie cantalienne, bien que ne représentant que 12 % de la population active, comporte des secteurs très dynamiques : parachimie, plasturgie, industrie agroalimentaire, bois-ameublement, textile.

Comme dans les autres départements, les activités tertiaires se sont développées, surtout les services aux particuliers, traduisant la montée en puissance d'une économie de services.

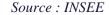


Le Cantal possède le 3^{ème} plus faible PIB par habitant des départements français métropolitain, 15 900 euros par habitant, du même ordre de grandeur que le PIB de la Creuse, le plus faible de France. La moyenne française est de 23 700 euros (valeur 2000). Le Lot offre un PIB légèrement plus élevé, de 16800 euros par habitant qui le place en 15^{ème} position des PIB départementaux les plus faibles et l'Aveyron un PIB de 18 100 euros par habitant qui le classe en 25^{ème} position des PIB les lus faibles.

L'Insee classe L'Aveyron, le Lot et le Cantal au même titre que la Creuse et la Corrèze dans les départements ruraux, agricoles et peu peuplés du Centre de la France.

départements ruraux, plutôt industriels du Nord
départements ruraux, industriels plutôt localisés à l'Ouest
départements plutôt jeunes à tradition industrielle du Nord
départements de faible densité, âgés, agricoles du Sud-Ouest
départements des chefs-lieux de région ou de villes à vocation régionale
départements favorisés et (ou) au contact de zones favorisées
départements de la ceinture méditerranéenne
départements ruraux, agricoles et peu peuplés du Centre
départements urbanisés, sièges de métropoles du Sud
départements urbanisés, sièges de métropoles du Sud
départements très urbanisés de la petite couronne parisienne

Carte 5 : Classification des départements français par l'INSEE





3.5 Les pôles générateurs de déplacements

3.5.1 Les équipements universitaires et scolaires

⇒ L'université de Limoges

L'université de Limoges possède son siège à Limoges mais elle rayonne dans l'ensemble de la région Limousin avec des antennes à La Souterraine, Ahun, Meymac, Egletons, Tulle et Brive.

⇒ L'université de Poitiers

L'université de Poitiers compte près de 24 000 étudiants. Elle rayonne sur l'ensemble de la région Poitou Charente avec des antennes à Châtellerault pour la Vienne, Niort avec le pôle universitaire Niortais, Angoulême et La Rochelle pour le reste de la région.

⇒ L'université de Périgueux

Le pôle universitaire de Périgueux représente au total environ 2000 étudiants dont environ 1000 universitaires.

⇒ L'université de Rodez

A Rodez, se trouve l'un des sites du centre universitaire de formation et de recherche du Nord-Est de Midi-Pyrénées. Il est rattaché aux Universités Toulousaines. Son siège est à Albi. Les autres sites sont Castres et Figeac.

⇒ L'université de Cahors

Cahors accueille une annexe de l'Université de Toulouse II.

⇒ L'université d'Aurillac

Aurillac accueille une annexe de l'IUT de Clermont-Ferrand.

Poitiers, malgré une population moindre que celle de Limoges, s'avère être le pôle universitaire majeur sur l'aire d'étude resserrée. Limoges possède néanmoins un pôle universitaire d'importance qui rayonne sur la région Limousin.

Les autres pôles universitaires de l'aire d'étude resserrée ne sont que des antennes comme Périgueux qui accueille un nombre limité d'étudiants.



3.5.2 Les principaux pôles de loisirs

Le Futuroscope est le principal équipement touristique de la zone resserrée d'étude. Il est desservi par le TGV, l'avion et l'autoroute et juxtapose les caractéristiques d'un parc d'attraction doté d'un complexe hôtelier à celles d'un centre d'activité économique, de recherche, de formation dont l'organisation est basée sur les mêmes principes qu'un technopôle.

Avec plus de 1,25 millions de visiteurs en 2003, le parc accueil deux types de clientèle : une clientèle touristique classique de type familial et une clientèle d'affaire nationale ou internationale. Même si la fréquentation est en baisse par rapport au milieu des années 90 où le parc avait connu des pics de fréquentation à 2,8 millions en 1995, le Futuroscope reste le troisième parc d'attraction français.

D'autres sites ont profités de l'impulsion du Futuroscope pour ouvrir : la Cité de l'Ecrit et des Métiers du Livre à Montmorillon, la Vallée des Singes à Romagne, les Géants du Ciel dans le cadre du Château des Evêques à Chauvigny, l'Île aux Serpents à la Trimouille, la Cité des tanneurs....

La région Limousin possède des atouts touristiques assez différents. Ses points forts sont sa qualité environnementale et paysagère de ses espaces faiblement peuplés qui lui confère un potentiel d'accueil pour les activités sportives ou de loisirs mais également le patrimoine et le petit patrimoine rural qui font la richesse du Limousin. Il s'agit donc d'un tourisme plus diffus.

En terme de fréquentation, on compte pour l'année 2002, plus de 413 000 visiteurs accueillis dans les hôtels du Limousin (source CCI).

Périgueux est la capitale du Périgord qui est une région touristique très développée. La ville possède un important patrimoine gallo romain et médiéval avec notamment le musée Vesunna construit récemment par l'architecte Jean Nouvel mais aussi la cathédrale Saint Front connue pour son architecture romano byzantine. Le nord de la Dordogne comme le Limousin est également propice au tourisme vert. Néanmoins, le centre touristique du Périgord se situe autour de la ville de Sarlat et la vallée de la Dordogne assez éloignée de la ville de Périgueux et dont l'accès se fait plutôt par Bordeaux via Bergerac et la vallée de la Dordogne.

Le département du Lot possède aussi une forte activité touristique marquée par un patrimoine naturel et culturel exceptionnel et s'est doté de structures d'accueil importantes. Le département compte plus de 420 sites protégés et monuments historiques (des bastides (12) et villages de caractère, des villes d'art et d'Histoire, des grottes et gouffres de grande notoriété : Padirac, Pech-Merle, 17 châteaux classés ...) le tiers de ceux de la région Midi-Pyrénées qui compte huit départements. Fort de ces atouts, le Lot s'appuie avec détermination sur ce potentiel : le chiffre d'affaires du tourisme lotois croît



régulièrement au point de représenter, avec l'agriculture et l'industrie, le 3ème secteur clé du développement lotois.

Le Cantal département possède enfin un potentiel touristique important avec les Monts du Cantal. Le département est doté du plus grand domaine skiable du Massif Central avec la station du Lioran.

Son patrimoine culturel possède de multiples facettes : la forte influence de l'art roman dans la région, les nombreux châteaux en parfait état de conservation, le festival international du Théâtre de Rue d'Aurillac, une gastronomie riche de traditions.

Outre le Futuroscope à Poitiers, il n'y a pas d'équipement d'envergure sur la zone resserrée d'étude. La région Limousin en particulier est plus orientée vers le tourisme vert donc diffus.

3.5.3 Les pôles de santé

Les pôles de santé majeurs se concentrent dans les deux métropoles régionales de Limoges et Poitiers.

⇒ Le CHU de Limoges

Le CHU de Limoges comporte 4 hôpitaux : L'hôpital Dupuytren, L'hôpital du Cluzeau, L'hôpital Jean Rebeyrol, L'hôpital Docteur Chastaingt.

Ces 4 hôpitaux ont une capacité de 2116 lits.

En comparaison, le CHU de Clermont Ferrand ne comporte que 1994 lits pour une agglomération de 260 000 habitants.

⇒ Le CHU de Poitiers

Le CHU de Poitiers comporte 2 hôpitaux dont la capacité est de 1631 lits.

Si le CHU de Poitiers est de moindre envergure que celui de Limoges, il demeure un centre hospitalier de référence pour la région Poitou Charente.

Les CHU de Poitiers et Limoges sont les 2 grands centres hospitaliers de l'aire d'étude resserrée. Ce sont deux pôles hospitaliers majeurs qui rayonnent sur leur région respective.



3.6 Les migrations alternantes

3.6.1 Domicile-Travail

L'analyse des migrations alternantes domicile-travail sur la zone montre une concentration des flux sur les pôles urbains. Ceci se justifie par la concentration des emplois dans les centres urbains.

On remarque également que chaque département concentre ses flux vers l'agglomération principale. C'est également vrai pour la région Limousin dont la quasi totalité des flux reste à l'intérieur du périmètre régional.

Les échanges de département à département sont très faibles en raison des grandes distances qui les séparent, on remarque néanmoins un flux de déplacements entre Brive et Limoges qui est le flux intercité le plus important avec 254 allers-retours/jour.

On note que les agglomérations de Poitiers et Châtellerault ont des échanges très importants ce qui s'explique par leur politique de développement urbain et économique commune.

Les flux interdépartementaux sont ensuite inférieurs à 100 allers-retours quotidiens. Il en existe entre les autres villes de la zone : Poitiers-Limoges, Tours-Poitiers, Poitiers-Angoulême, Châteauroux-Limoges, Tulle-limoges.

Les migrations alternantes sont par contre négligeables (<50 allers retours/jour) pour les liaisons Limoges-Périgueux, Limoges-Angoulême.

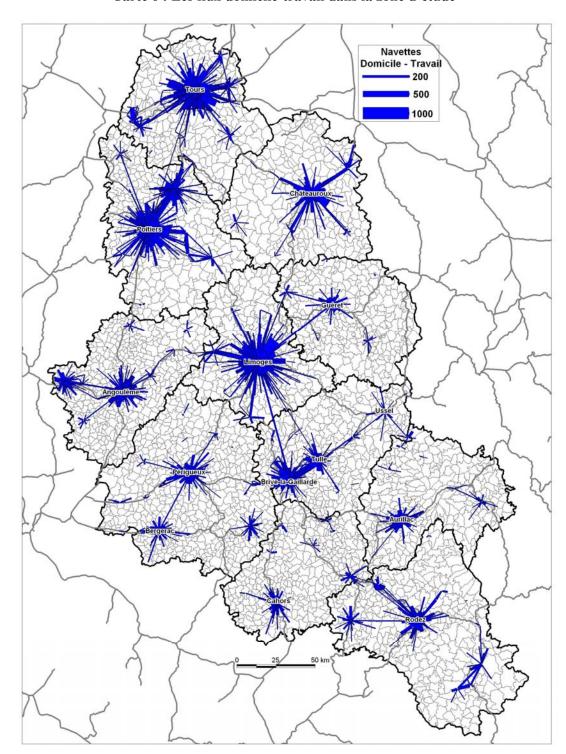
3.6.2 Domicile-Etude

Comme pour les flux domicile-travail, les échanges sont concentrés autour des pôles urbains avec quelques liaisons intercités un peu plus importantes pour les liaisons suivantes : Limoges-Brive la Gaillarde qui reste la liaison intercité la plus dense, Poitiers-Angoulême, Tours-Poitiers, Limoges-Guéret.

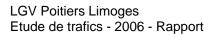
La quasi totalité des flux est interne aux départements et à la région, en particulier pour la région Limousin.

Les migrations alternantes sont concentrées à l'intérieur de chaque département sur l'agglomération principale. Les échanges intercités sont assez faibles en comparaison.

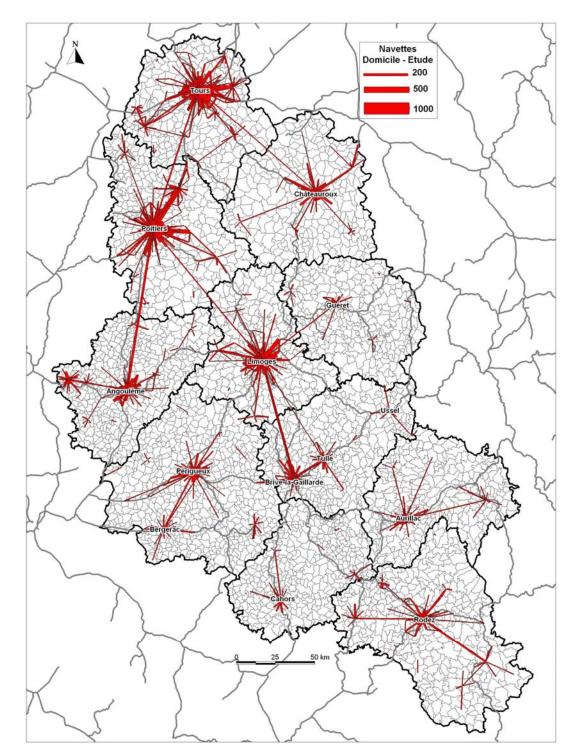




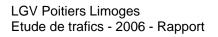
Carte 6 : Les flux domicile-travail dans la zone d'étude







Carte 7 : Les flux domicile-étude dans la zone d'étude





3.7 Perspective d'évolution de la zone : les schémas directeurs de Poitiers et Limoges

3.7.1 Poitiers-Châtellerault

Il existe un schéma directeur réalisé du syndicat mixte d'aménagement du seuil du Poitou. Ce syndicat comporte 19 communes regroupant les communes de l'agglomération de Poitiers, celle de Châtellerault et la communauté de commune de Valvert. Le territoire concerné par les premières études est plus vaste puisqu'il concerne 54 communes.

Le schéma directeur a été révisé en juin 2000. Il fixe les objectifs en matière d'aménagement de ce territoire qui est pensé comme un, les 2 agglomérations de Poitiers et Châtellerault ayant pris l'option de penser leur développement en synergie.

Les objectifs sont de continuer à maintenir une croissance démographique sur le territoire du seuil du Poitou, au minimum celle tendancielle de 0,4% et dans une hypothèse haute, une croissance de 0,9% par an représentant respectivement 11 000 et 26 000 habitants supplémentaires d'ici 2015 pour l'ensemble du territoire du Seuil du Poitou.

Les transports font également partie des priorités misent en avant, notamment des projets routiers de contournement et de liaison entre les 2 agglomérations. Mais le schéma directeur propose également une densification des liaisons fer entre les deux villes.

Enfin, le schéma directeur veut affirmer les rôles complémentaires des deux agglomérations : Poitiers comme le pôle tertiaire du Seuil du Poitou et affirmer la tradition industrielle de Châtellerault.

3.7.2 Limoges Métropole

Le Syndicat Intercommunal d'Etudes et de Programmation de l'Agglomération de Limoges (S.I.E.P.A.L) qui regroupe 24 communes de l'agglomération de Limoges a approuvé son schéma directeur en 1998.

Le schéma directeur est en cours de révision pour se mettre en conformité avec la loi S.R.U. Néanmoins, les grandes orientations devraient rester les mêmes.

Le schéma directeur affirme la politique d'innovation de l'agglomération de Limoges et confirme son rôle de premier pôle régional facteur de développement économique et de croissance démographique.



Ceci en préconisant entre autres, le développement du technopôle et le développement du concept de fertilisation croisée en réunissant sur un même site : industrie de pointe, chercheurs, école d'ingénieurs de manière à favoriser les partenariats.

Le schéma directeur met également l'accent sur le développement des axes de communication routiers et ferroviaires de manière à redonner à l'agglomération de Limoges son rôle de carrefour.

Du point de vue démographique et de l'emploi, le schéma directeur retient l'hypothèse d'une croissance modérée et table sur une augmentation de 13 000 habitants et 10 000 emplois en 20 ans.





4. ANALYSE DE L'OFFRE

4.1 Situation actuelle

4.1.1 Offre fer

⇒ Les infrastructures

La région Limousin est assez dense du point de vue des lignes ferroviaires. Cependant, la plupart des lignes sont des voies uniques non électrifiées.

La seule voie double électrifiée traversant le territoire est la ligne Paris-Orléans-Limoges-Brive-Toulouse.

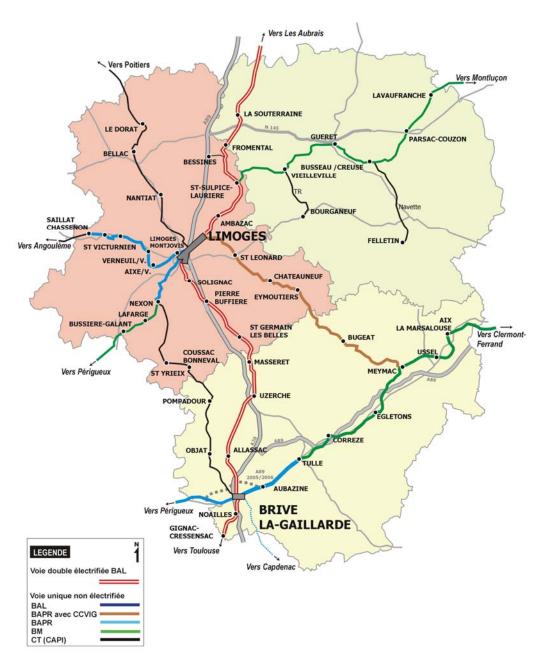
Les autres voies sont des voies non électrifiées qui permettent des liaisons avec les autres régions :

- Limoges-Poitiers
- Limoges-Angoulême
- Limoges-Périgueux
- Brive-Périgueux
- Brive-Clermont Ferrand
- Saint Sulpice de Laurière-Montluçon

Il existe également des voies uniques non électrifiées qui n'ont qu'une vocation de desserte interne à la région Limousin :

- Limoges-Meymac
- Nexon-Brive
- Deux voies en impasse pour desservir Bourganeuf et Felletin.





Carte 8 : Les infrastructures ferroviaires du Limousin

La ligne Poitiers-Limoges relie les deux régions Limousin et Poitou-Charentes. Longue de 139 km, elle est raccordée à l'axe ferroviaire Paris-Bordeaux au droit de la bifurcation de Saint-Benoît, au sud de Poitiers et à l'axe Paris-Orléans-limoges-Toulouse en gare de Limoges.



⇒ Grandes Lignes

La ville de Limoges et la région Limousin sont principalement desservies par la ligne Paris-Orléans-Limoges-Toulouse.

Cette ligne, outre Limoges, dessert Châteauroux et Brive la Gaillarde en direct.

C'est la liaison Limoges-Paris qui a la fréquence la plus élevée avec 14 allers retours/jour directs, viens ensuite la liaison Châteauroux-Paris avec 10 allers retours/jour en directe et 13 au total, avec une correspondance. La liaison Brive-Paris est également conséquente avec 9 allers retours directs par jour. La liaison Paris-Cahors est assurée par 5 trains directs par jour et 5 trains en correspondance (à Brive, Toulouse, Montauban ou Orléans).

Les temps de parcours sont les suivants :

Tableau 5 : Les temps de parcours sur l'axe Paris-Orléans-Toulouse

	Meilleur temps de parcours	Temps de parcours moyens
Paris - Châteauroux	1h51	2h10
Paris - Limoges	2h48	3h10
Paris - Brive	3h59	4h09
Paris-Cahors	5h12 (train direct)	5h55

L'amplitude sur cette ligne est importante avec le premier train arrivant avant 9 h à Paris et le dernier arrivant à 21h40:

Tableau 6 : Amplitude de l'offre ferroviaire sur l'axe Paris-Orléans-Toulouse

	Horaire premier train vers Paris	Horaire dernier train vers Paris (hors train de nuit)
Brive	4h39	17h24
Limoges	5h47	18h29
Châteauroux	6h51	19h38
Paris	8h48	21h40



Il y a également une bonne desserte Paris-Périgueux avec 15 allers retours/jour mais qui passent soit par Libourne ou Bordeaux, soit par Limoges. Il n'y a que 2 allers retours directs par jour et 8 allers retours par Limoges, les autres liaisons s'effectuant par Libourne ou Bordeaux.

Les autres liaisons vers le Limousin, Paris-Guéret et Paris-Tulle ne peuvent se faire en direct mais sont néanmoins assez fréquentes avec 6,5 allers retours/jour.

La liaison Paris-Rodez est assurée par un aller-retour direct de jour et par 5 fréquences avec une correspondance (à Brive ou Toulouse). La liaison Paris-Aurillac est aussi assurée par 1 aller-retour direct par jour et par 8 fréquences avec une correspondance (à Brive, Neussargues, Figeac ou Clermont-Ferrand).

Le projet d'offre TEOZ, qui concerne l'axe Paris-Orléans-Toulouse est plus longuement défini dans la partie suivant « Evaluation de la demande ».

⇒ Liaisons régionales

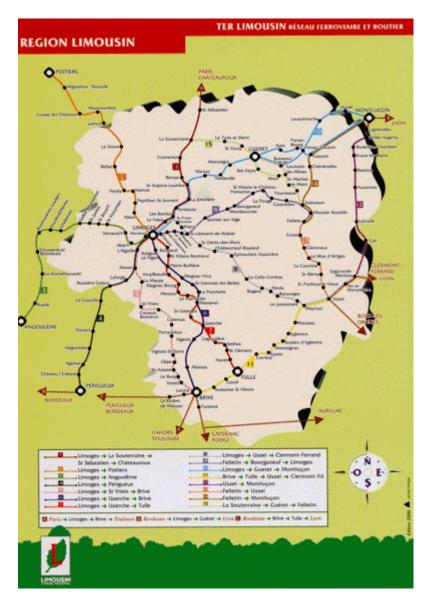
Seules les liaisons qui concernent la future amélioration d'infrastructure ont été observées : les liaisons à l'intérieur de la région Limousin et les liaisons vers Poitiers, Angoulême, Châteauroux, Périgueux et Bordeaux.

Tableau 7: Liaisons régional TER+GL (uniquement les liaisons directes)

		Temps de	
Liaisons	Nombre d'AR	parcours moyen	Coût
Limoges Poitiers	3,5	2h07	18,30 €
Limoges Angoulême	5	1h56	15,90 €
Limoges Périgueux	13	1h09	13,60 €
Limoges Brive	15	1h12	13,60 €
Limoges Tulle (car)	10	1h35	16,30 €
Limoges Ussel	5	1h45	15,20 €
Limoges Felletin	4,5	1h56	13,90 €
Limoges Guéret	6	1h08	11,30 €
Limoges Châteauroux	14	1h16	18,00 €

Source SNCF





Carte 9: Le TER en Limousin

Les liaisons à partir de Limoges sont surtout denses vers les villes de Brive et Châteauroux qui sont sur la même ligne Paris-Orléans-Toulouse que Limoges. L'offre TER ne fait donc que compléter l'offre Grandes Lignes.

Les liaisons avec Périgueux sont également très nombreuses : 12 allers retours/jour. Cette densité de liaisons remplie différents objectifs : permettre un complémentarité de l'offre TER Périgueux-Limoges et grande ligne vers Paris et assurer la desserte de proximité entre Limoges et Périgueux.



Les autres liaisons entre Limoges et Poitiers et Angoulême sont beaucoup moins fréquentes avec 3 et 4 allers retours/jour. Ceci en raison de la faiblesse de la demande mais aussi en raison de l'insuffisance de capacité des voies (voie unique et non électrifiée).

Il existe également des liaisons avec les autres préfectures et grandes villes de la région Limousin : Guéret, Ussel, Tulle mais ces relations sont peu fréquentes.

4.1.2 Offre routière

Parallèlement à la ligne ferroviaire Poitiers-Limoges, la RN 147 relie les deux capitales régionales. Il s'agit d'une 2 voies de 7 m de large avec des accotements plus ou moins stabilisés. Le trafic moyen enregistré sur cette route est de 9000 véh par jour avec un pourcentage de poids lourds de 20 %. Le profil en long qui suit le terrain naturel fait apparaître de nombreux points hauts qui limitent la visibilité et donc les dépassements.

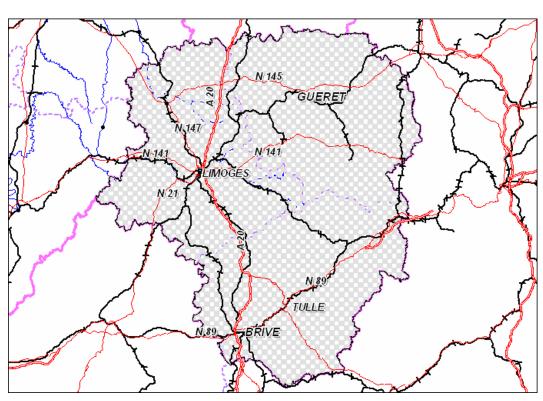
Cette nationale très accidentogène a comptabilisé 244 accidents entre 1995 et 2000 faisant 35 tués, 93 blessés graves et 321 blessés légers. Les secteurs les plus sensibles sont Berneuil et l'est de Bellac.

Il existe un projet d'amélioration de la RN 147 qui devrait être mise à deux fois deux voies, améliorant ainsi à la fois la sécurité de la voirie et les temps de parcours entre Poitiers et Limoges.

Sur les axes secondaires (routes départementales), les trafics sont plus faibles, atteignant 3000 véhicules par jour sur la RD 675 (entre le Dorat et Bellac) ou 1800 véhicules par jour sur la RD 54 (entre Montmorillon et le Dorat). A noter les trafics de la RD 727, un peu plus élevés avec 4500 véhicules par jour entre Lussac et Montmorillon.

Pour les liaisons nationales, le train est en concurrence directe avec la route sur l'axe Paris-Orléans-Limoges-Toulouse, concurrence encore renforcée par l'ouverture de l'autoroute A20, gratuite au sud de Vierzon.





Carte 10 : Les infrastructures routières du Limousin

4.2 Les projets de transport pour la région Limousin

4.2.1 La ligne Poitiers-Limoges

Ce projet est décrit plus précisément dans le rapport Infrastructures

Le projet de modernisation de la ligne Poitiers-Limoges est inscrit au Contrat de Plan Etat-Région 2000-2006 entre les Régions Charente et Limousin et l'Etat.

Ce projet a pour objectif d'améliorer les dessertes sur cet axe, à savoir :

- Ramener le temps de parcours Poitiers/Limoges à 1 h 30 mn (au lieu de 2 h 03 mn) avec 4 arrêts intermédiaires à Lussac-les-Châteaux, Montmorillon, Le Dorat et Bellac.
- Renforcer l'offre de transport entre Poitiers et Limoges (multiplication par 2,5 du nombre de liaisons journalières).



Pour ce faire, le projet prévoir :

- Une réfection partielle de la voie unique.
- Une modernisation de la signalisation (commande centralisée).
- Une automatisation de plusieurs passages à niveaux.

Du matériel moderne plus performant et plus confortable sera utilisé sur l'axe.

Les études socio-économiques menées en 2002 sur ce projet de modernisation ont conclu aux résultats suivants :

- En 2000, le nombre de voyageurs sur l'axe ferroviaire est par relation :

Tableau 8 : Les trafics de l'axe Poitiers-Limoges

	Voyages (redressés)	Distance moyenne	Voyxkm
Poitiers - Limoges	19 000	139 km	2 710 000
Poitiers - Lussac	26 000	48,4 km	1 246 000
Poitiers - Montmorillon			
Limoges – Nantiat	56 000	39,8 km	2 220 000
Limoges - Bellac			
Limoges -Le Dorat			
Autres relations	73 000	90,2 km	6 552 000
Total Général	174 000	73,3 km	12 726 000

Sur l'axe, les seuls flux un peu importants en dehors des flux internes sont :

Lussac- Paris: 24 800 voyages tous modes par an en 1999

Montmorillon – Paris: 34 300 voyages tous modes par an en 1999

Lussac – Tours/Angers/Nantes: 34 000 voyages tous modes par an en 1999

Montmorillon – Tours/Angers/Nantes: 47 000 voyages tous modes par an en 1999

Ces flux restent négligeables par rapport aux flux Poitiers-Limoges (321 000 voyages tous modes par an en 1999)

- Les flux tous modes sont estimés augmenter de 2,1 % par an (taux de croissance annuel de la mobilité).



- Les données ferroviaires ont été redressées en considérant un coefficient de passage de +12 % pour tenir compte des gratuits, des fraudeurs et des relations en transit qui ne sont pas comptabilisées par Aristote.
- Les flux VP entre Poitiers et Limoges sont estimés à 835 par jour en 1999 (TMJA) et 879 tous modes.
- La part de marché du fer sur la liaison Poitiers-Limoges est calculée à 5,9 %, en 2000, et de 4,5 % sur l'ensemble de l'axe.
- Entre 1995 et 2000, la part de marché du fer sur l'axe n'a cessé de diminuer pour passer de 4,9 % à 4,5 %. Cet effet résulte d'une stagnation des voyages par train et d'une augmentation de la mobilité tous modes.
- L'analyse conclut que si aucune amélioration n'est apportée à l'axe Poitiers-Limoges, cette tendance d'érosion de la part de marché du fer risque de se prolonger. En extrapolant cette tendance, la part de marché du fer serait de 3,9 % en 2005. Ainsi sur la liaison Poitiers-Limoges, le nombre de voyages attendus en 2005 est de 18 800 (contre 19 500 en 2000). La part du rail sur cette liaison serait alors de 5,2 %.
- Les aménagements prévus permettront un gain de temps de 29 mn entre Poitiers et Limoges (23 mn en raison des aménagements et 6 mn pour des suppressions d'arrêts). Le meilleur temps de parcours entre Poitiers et Limoge passerait à 1h34. le temps moyen serait de 1h37 dans les deux sens.
- 15 circulations par sens (10 de bout en bout et 5 partielles) sont prévues.
 Aujourd'hui la liaison Poitiers-Limoges est assurée par 3 allers et 4 retours (+ 1 AR Limoges-Le Dorat et 1 AR Poitiers-Bellac). L'offre en situation de projet est :
 - 10 allers et 11 retours Poitiers-Limoges
 - 2 allers-retours Limoges-Le Dorat
 - 3 allers et 2 retours Poitiers-le Dorat
- Les variations de temps de parcours et de fréquence ont pour impact une augmentation de la clientèle qui atteindra 344 000 voyageurs par an sur l'axe et 51 000 sur la relation Limoges-Poitiers. C'est d'ailleurs cette relation qui enregistre la plus forte croissance de trafic. La part de marché du train passe à 8 % sur l'axe et à 14,1 % sur la relation Poitiers-Limoges.

Les dessertes voyageurs intermédiaires entre Poitiers et Limoges sont peu importantes et ne justifient pas a priori d'arrêt de trains à grande vitesse.



4.2.2 Le Projet POLT

Ce projet n'est plus d'actualité suite au CIADT du 23 décembre 2004 mais est cependant présenté ici à titre d'information.

Les éléments rapportés ici sont extraits du rapport final de l'Avant-Projet Détaillé du projet POLT (avril 2003).

Ce projet, mené en partenariat entre l'Etat, les trois Régions Centre, Limousin et Midi-Pyrénées, RFF et la SNCF, avait pour objectif d'améliorer l'offre ferroviaire sur l'axe Paris-Orléans-Limoges-Toulouse.

Cette amélioration passait par l'utilisation de matériel TGV Pendulaire, le relèvement des vitesses et l'adaptation correspondante de l'infrastructure ferroviaire. Des liaisons directes avec Roissy Charles de Gaulle pouvaient ainsi être offertes.

Les objectifs de temps de parcours étaient d'environ 2h30 entre Paris et Limoges, soit presque 20 mn de moins que le meilleur temps actuel (5h20 sur la liaison Paris-Toulouse). Les TGV rouleraient à une vitesse maximale de 220 km/h.

Le montant du projet était estimé à 310 M€ aux CE 2002 (242 aux CE 1998 – site Internet RFF), dont

- 38,2 M€ (CE 2002) pour les travaux de pendularisation sur les 6 rames TGV Atlantique,
- 123,5 M€(CE 2002) pour l'achat de matériel Duplex que la LGV Atlantique,
- -34,1 M€(CE 2002) d'économie sur le renouvellement du matériel Corail,
- 20,5 M€(CE 2002) pour les ateliers de maintenance

Les montants des travaux d'infrastructure étaient estimés entre 62,2 et 66,7 M€(source Etude APD), y compris maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre (Reprise de courbes.-Adaptation de la caténaire et de la signalisation.- Aménagement des ouvrages d'art : résistance dynamique des ponts-rails et protection anti-renversement des véhicules sur la voie dans le cas des ponts-routes.- Amélioration de la sécurité en traversée de gare, notamment à l'aide de passerelles.- Suppression de 36 passages à niveau (dont 29 dans l'Indre)).



L'offre proposée, un JOB (Jour Ouvrable de Base, par exemple mardi hors vacances et jours fériés), était la suivante :

Jours refres,, evalvia survaine.				
	Offre actuelle (nov 2002)	Offre POLT		
Limoges	12,5 AR	12,5 AR dont 5 TGV		
Brive	9 AR	9 AR dont 5 TGV		
Châteauroux	10 AR	11,5 AR dont 3,5 TGV		

Auxquels il convient d'ajouter :

- Un AR Brive/Limoges/Châteauroux – Aéroport Charles De Gaulle (CDG).

L'offre de transport n'est pas particulièrement étoffée par contre les gains de temps ne sont pas négligeables :

Le meilleur temps de Paris passerait de 2h46 (service 2002) à 2h30 sur Limoges et de 3h47 à 3h24 sur Brive.

La mise en service du projet était prévue pour l'hiver 2006/2007.

Les trafics avaient été estimés en considérant les hypothèses suivantes :

- Un taux annuel de croissance du trafic de 1% entre 2001 et 2007, fixé en fonction de l'évolution constatée sur l'axe ces dernières années et particulièrement depuis 2000, date de refonte de l'offre sur la desserte Paris-Limoges-Toulouse; cette progression est cohérente avec les hypothèses macro-économique.
- Pour les échanges avec CDG, la croissance au fil de l'eau est considérée plus dynamique; les voyages en train étant en général effectués en correspondance avec un vol aérien, le taux de croissance retenu pour ces flux est celui de la fréquentation de l'aéroport CDG, soit environ 5% par an.
- Les hypothèses sur l'évolution de l'environnement économique sont celles du scénario médian des études menées dans le cadre de l'élaboration des schémas de service; le taux de croissance tendancielle du PIB est de 2,3 % et celui de la consommation finale des ménages est de 2,5 %.

L'étude ne fournit pas de détail de trafics selon les différentes origines/destinations. Nous ne pouvons pas notamment isoler l'impact du projet sur les trafics entre Paris et Limoges ou Paris et Brive.

L'augmentation du trafic est de 5,3 % sur l'ensemble de l'axe, de 6,4 % entre Paris et le nord de Limoges (y compris Limoges) et 1 % entre Paris et le sud de Limoges.



