



# **DEBAT PUBLIC SUR LA LIGNE A GRANDE VITESSE POITIERS-LIMOGES**

***Les conditions de réalisation d'une ligne à  
grande vitesse Paris-Orléans-Châteauroux-  
Limoges***

**NOTE D'ANALYSE**

Décembre 2006

## AVERTISSEMENT

Réseau Ferré de France (RFF), propriétaire et gestionnaire du réseau ferré national, est maître d'ouvrage du projet de ligne à grande vitesse (LGV) entre Poitiers et Limoges. A ce titre, RFF présente ce projet au débat public qui se déroule du 1er septembre au 18 décembre 2006.

RFF a conduit les études générales et techniques de ce projet, études qui s'inscrivent dans le cadre de la préparation du débat public et qui sont toutes mises à disposition du public à l'occasion de celui-ci.

Dans le cadre du débat public, un projet de LGV Paris-Châteauroux-Limoges a été présenté par l'association TGV Berry Limousin Pyrénées : le TGV Capitole.

La présente note fait suite, sous l'égide de la Commission particulière du débat public, à un travail d'échanges entre Réseau ferré de France et l'association TGV Berry-Limousin-Pyrénées. Trois réunions d'échanges se sont déroulées afin de partager sur le projet TGV Capitole. A chacune de ces réunions RFF a remis à l'association et à la Commission particulière du débat public une note d'analyse du projet de TGV Capitole. La première est relative aux coûts du projet et aux gains de temps qu'il procurerait, la seconde à la population concernée par le projet et la dernière au potentiel de trafic.

Ces trois notes d'analyse sont regroupées dans le présent document dans leur forme initiale<sup>1</sup>, telles qu'elles ont été présentées lors des réunions. Ce qui explique certaines redondances entre elles.

Conformément à la demande formulée dans le cahier des charges défini par la Commission particulière du débat public, ce travail constitue un premier niveau d'analyse destiné à l'éclairer ainsi que l'association TGV Berry-Limousin-Pyrénées sur la pertinence de ce projet.

---

<sup>1</sup> Sauf la troisième note qui, à la demande de la Cpdp, a donné lieu à des précisions (en bleu).

## LES PRINCIPAUX RESULTATS

- Le coût total d'une LGV Paris-Châteauroux-Limoges est estimé à plus de 4 milliards d'euros, pour permettre un trajet Paris-Limoges en 1h30 (sans arrêt).
- La première phase de cette LGV, entre Paris et Châteauroux, est estimée à environ 2,2 à 2,4 milliards d'euros<sup>2</sup>, pour permettre un trajet Paris-Limoges en 2 heures (sans arrêt).
- Le bassin de la population desservie par le TGV Capitoile est de 1 260 500 habitants. Il est de 751.000 habitants pour le projet de Ligne à Grande Vitesse Poitiers-Limoges.
- On peut estimer le trafic TGV Capitoile à environ 2,6 millions de voyageurs, soit 400 000 à 500 000 de plus que sur le projet de LGV Poitiers-Limoges
- Sur la base d'un coût d'investissement de 2,4 milliards d'euros, et en utilisant les normes habituelles de calcul de rentabilité socio-économique, le taux de rentabilité interne socio-économique du TGV Capitoile est inférieur à 1%. Le trafic supplémentaire apporté par ce projet ne compense pas son surcoût de 1 milliard d'euros.

---

<sup>2</sup> Le coût de la Ligne à Grande Vitesse Poitiers-Limoges est estimé à 1,15 à 1,3 milliard d'euros.

# SOMMAIRE

<b>AVERTISSEMENT.....</b>	<b>2</b>
<b>LES PRINCIPAUX RESULTATS.....</b>	<b>3</b>
<b>I. ANALYSE SOMMAIRE DU "TGV CAPITOLE", PROJET PRESENTE PAR L'ASSOCIATION TGV BERRY LIMOUSIN PYRENEES .....</b>	<b>5</b>
<b>II. POTENTIEL DE TRAFIC D'UN PROJET DE LGV SUIVANT UN AXE NORD/SUD : ANALYSE COMPAREE LGV POITIERS LIMOGES ET « TGV CAPITOLE » - POPULATION CONCERNEE ET GAINS DE TEMPS .....</b>	<b>9</b>
<b>III. NOTE SUR LE POTENTIEL DE TRAFIC D'UN PROJET DE LGV SUIVANT UN AXE NORD/SUD.....</b>	<b>12</b>

# **I. ANALYSE SOMMAIRE DU "TGV CAPITOLE", PROJET PRESENTE PAR L'ASSOCIATION TGV BERRY LIMOUSIN PYRENEES**

***Note remise à la Cpdp et à l'association TGV Berry-Limousin-Pyrénées lors de la première réunion d'échange le 26 septembre 2006.***

La présente note s'inscrit dans le cadre de la demande de la CPDP de la ligne à grande vitesse entre Poitiers et Limoges, consistant à analyser un projet de l'association TGV Berry Limousin Pyrénées (TGV Capitole).

Elle explicite l'analyse faite par RFF en ce qui concerne les temps de parcours et les coûts estimatifs.

L'analyse se base sur des ratios de coût que RFF applique avant études spécifiques. Ces ratios sont issus de retour d'expérience de projets aboutis et d'études plus approfondies, ainsi que généralement appliqués par les ingénieries travaillant pour le compte de RFF, sur divers projets ferroviaires de lignes à grande vitesse (LGV).

Il convient de préciser que l'analyse qui suit ne s'appuie pas sur une connaissance suffisante des enjeux environnementaux et ne prend pas en compte les éventuelles contraintes d'insertion, hormis ce qui est nettement visible sur une carte, comme les monts d'Ambazac par exemple. Les points particuliers comme le franchissement de la Loire ou le passage en forêt de la Sologne n'ont fait l'objet d'aucune évaluation particulière.

## **I.1. CARACTERISTIQUES DU PROJET PROPOSE PAR L'ASSOCIATION**

Le projet consiste en une ligne nouvelle en deux phases entre Paris et Limoges. Le projet se poursuivrait vers Toulouse, mais l'analyse de RFF ne se fait que jusqu'à Limoges, conformément à la demande qui lui a été faite et au peu de temps alloué.

Les deux phases proposées jusqu'à Limoges sont les suivantes :

- Phase 1 : Paris / Beauvilliers / Châteauroux,
- Phase 2 : Châteauroux / Limoges.

Le projet consisterait à emprunter environ 100 km sur la ligne à grande vitesse LGV Atlantique (ou LN2) existante, puis à longer plus ou moins l'axe ferroviaire suivant le sens nord sud jusqu'à Limoges.

L'association a estimé les temps de parcours entre Paris et Châteauroux à 1 heure pour un TGV direct sans arrêt. La première phase se traduirait par un temps de parcours entre Paris et Limoges en 2 heures. La deuxième phase ferait gagner ½ heure entre Châteauroux et Limoges, ce qui se traduirait par un Paris-Limoges direct en 1 heure 30 (le temps reste inchangé entre Paris et Châteauroux).

## **Phase 1 :**

*Création d'une ligne nouvelle sur environ 165 à 170 kilomètres, ayant pour origine la LGV Atlantique (à environ 90 /100 km de Paris) et se raccordant sur la ligne existante aux alentours de Châteauroux.*

Après un raccordement à créer à hauteur de Beauvilliers (à 220 km/h, la LN2 étant parcourue à 300 km/h), la ligne nouvelle traverserait la Beauce jusqu'à Orléans. Le tracé sur cette portion franchirait successivement la RD927 et la RN157, pour s'infléchir vers l'est en parallèle à l'autoroute A10.

Après avoir parcouru la Beauce sur 45 km environ, la ligne nouvelle contournerait la ville d'Orléans en passant par ses faubourgs, à environ 7 km à 10 km à l'ouest du centre d'Orléans.

Dans cette zone, le tracé franchirait une succession d'infrastructures sur environ 15 km, ainsi que la Loire et un de ses affluents le Loiret. Du nord au sud, la ligne franchirait : la RD 955, la RN 157, l'A 10, la ligne ferroviaire Orléans-Tours, la RN 152, la Loire et son affluent le Loiret, la RD 951 et passerait vers la commune de St-Hilaire. Cette succession distingue cette partie comme une partie plus complexe et plus coûteuse.

La ligne se prolongerait ensuite dans la forêt de la Sologne, franchirait la RD 15 et l'autoroute A71, à proximité d'un camp militaire, en cherchant à s'inscrire plus au sud dans un couloir d'infrastructures existantes entre l'A71 et la RN 20.

La section suivante, d'une longueur d'environ 60 km, franchirait une zone humide qui est un territoire écologique remarquable en faune et flore, passerait à proximité de Salbris, puis dévierait légèrement vers l'ouest, où une gare nouvelle serait prévue à proximité de Vierzon. Cette gare nouvelle de Vierzon se situerait à proximité de l'autoroute A85 à environ 20 km de Romorantin.

La création d'une gare nouvelle externe à Vierzon diminuerait le temps de parcours intrinsèque entre Paris et cette gare par rapport au temps entre Paris et la gare actuelle, mais, il faudrait un moyen de locomotion supplémentaire pour se rendre en centre ville, et de l'ordre d'une quinzaine à une vingtaine de minutes supplémentaires pour changer de moyen de locomotion et faire le parcours en voiture ou en bus<sup>3</sup>.

Enfin, la ligne nouvelle poursuivrait à l'ouest de Vierzon, traverserait la RN76 et le Cher, puis resterait à l'ouest de l'autoroute A20, sur un linéaire total d'environ 45 km à 50 km.

A l'arrivée à Châteauroux, d'après les explications données par l'association, il y aurait lieu de prévoir une gare nouvelle à proximité de l'aéroport de Déols, afin d'y organiser un transfert modal. L'idée repose sur une complémentarité entre une future ligne à grande vitesse et l'aéroport, tout en assurant une liaison avec Châteauroux. Cette disposition nécessiterait la mise en place d'un système de navette entre la gare nouvelle et le centre ville. Il est donc nécessaire de considérer un temps supplémentaire d'environ 15 minutes pour y accéder.

---

<sup>3</sup> *Les temps de parcours annoncés dans cette note ne sont pas pris en compte jusque dans les centres des villes, mais en gares nouvelles. Ce ne sont pas ces temps qu'il faut considérer comme temps de projet pour le voyageur.*

## **Phase 2 :**

*Création d'une ligne nouvelle parallèle à l'axe existant entre Châteauroux et Limoges, de 130 km.*

A partir de Châteauroux et jusqu'à Limoges, il n'est pas prévu de gare nouvelle.

Le parcours entre Châteauroux et Limoges fait de l'ordre de 140 km sur la ligne ferroviaire existante, ce qui induit une ligne nouvelle plus directe d'environ 130 km. A 90 km au sud de Châteauroux, la ligne nouvelle commencerait une traversée des Monts d'Ambazac en direction de Limoges, ce qui nécessiterait de nombreux ouvrages de franchissement et des tunnels.

### **I.2. ESTIMATION DES TEMPS DE PARCOURS**

#### **Paris – Châteauroux**

Le temps de parcours entre Paris et Beauvilliers sur la LN2, est de l'ordre de 25 minutes.

Pour parcourir 165 km à 170 km à 320 km/h, il faut de l'ordre de 35 minutes, y compris les accélérations/décélérations. Le temps de parcours serait proche d'une heure pour rejoindre une gare nouvelle de Châteauroux, à partir de Paris.

#### **Au sud de Châteauroux**

Le temps de parcours entre Châteauroux et Limoges est d'environ 1 heure actuellement. Avec une ligne nouvelle d'environ 130 km à 320 km/h, le temps de parcours serait de l'ordre de 28 à 30 minutes, en y comptant les accélérations/décélérations et serait de l'ordre de 26 minutes pour un train direct. Ainsi, après la réalisation d'une deuxième phase, un temps de parcours de 1h25 à 1h30 pourrait être envisagé entre Paris et Limoges, pour un TGV direct sans arrêt.

### **I.3. ESTIMATIONS DES COÛTS**

Il est possible d'envisager des portions à une voie, les estimations sommaires produites ici en tiennent compte. Cependant, à ce niveau d'analyse, il n'est pas possible de garantir une telle hypothèse, parce que l'exploitation de cette ligne ne serait pas indépendante du reste des lignes sur lesquelles elle devrait se greffer, que cela soit la ligne LN2 ou que cela soit la ligne classique actuelle.

A noter qu'il faut limiter la partie à une voie en continu, pour un niveau de desserte à peu près similaire à celui de la LGV Poitiers-Limoges, à 70 / 75 km. Il faudrait également systématiser la ligne à deux voies aux entrées/sorties des gares et sur une longue distance au sud du raccordement sur la LN2. Ce point particulier est un point de contrainte d'exploitation, qui ne peut être compatible avec une exploitation à une seule voie. En effet, l'insertion sur la LN2 devra se faire entre deux trains venant du réseau ouest, qui sera très sollicité par les trains Paris Bordeaux, Paris Rennes et au-delà vers les pointes de la Bretagne, Paris Nantes et Paris La Rochelle, Paris Toulouse et Paris la

frontière espagnole. Le « TGV Capitole », à la jonction de raccordement avec la LGV Atlantique, devra circuler à 220 km/h (limitation d'aiguillage), ce qui perturbera le rythme et le cadencement des trains de l'ouest qui seront à 320 km/h, le temps qu'il regagne une vitesse identique aux autres trains (cas du sens province vers Paris, mais idem dans l'autre sens).

### **Paris – Châteauroux**

Sur les 165 / 170 km de ligne nouvelle, on peut envisager une portion à une voie, par exemple entre Orléans et Vierzon sur la partie de 60 km. On peut estimer ainsi la ligne nouvelle (LN) :

- Raccordements sur la LGV Atlantique LN2 et sur la ligne existante à Châteauroux : 50 M€ à 100 M€ ;
- 45 km de LN à 2 voies (traversée de la Beauce) à 11 M€/km : 500 M€ ;
- 15 km de LN à 2 voies (traversée des faubourgs d'Orléans) : 25 M€ à 30 M€/km : 400 M€ ;
- 60 km de LN à 1 voie (entre Orléans et Vierzon) à 8,5 M€/km : 500 M€ (si 2 voies 650 M€) ;
- 45 à 50 km de LN à 2 voies (entre Vierzon et Châteauroux) à 13 M€/km : 650 M€ ;
- 2 gares nouvelles à Vierzon et à Châteauroux : de 50M€ à 100 M€

Soit un montant total estimé à 2,15 / 2,25 milliards d'€ (et si deux voies partout 2,3 à 2,4 milliards d'€).

S'il n'était pas prévu de gare nouvelle à Vierzon, il serait nécessaire de prévoir deux raccordements supplémentaires sur la ligne actuelle, ce qui élèverait le coût du projet d'environ 50 à 100 M€.

### **Au sud de Châteauroux**

On peut décomposer les 130 km de ligne nouvelle (LN) de la façon suivante :

- 100 km de LN à 2 voies : de 15 M€ à 16 M€/km : 1,5 milliard d'€ et si portion de 70 km à une voie : 1,35 milliards
- 30 km avec ouvrages conséquents et tunnels (franchissement des Monts d'Ambazac) : 30 M€/km à 40 M€/km : 1 milliard d'€

soit un montant total de l'ordre de 2,35 à 2,5 milliards d'€

**Au total, le coût d'une LGV Paris – Châteauroux - Limoges est estimé à environ 4,5 milliards d'euros, pour permettre un trajet Paris-Limoges sans arrêt réalisé en 1 heure et demi.**

**La phase 1 d'une LGV entre Paris et Châteauroux est estimée à environ 2,2 à 2,4 milliards d'euros, pour permettre un trajet Paris-Limoges sans arrêt en 2 heures.**



## II. POTENTIEL DE TRAFIC D'UN PROJET DE LGV SUIVANT UN AXE NORD/SUD : ANALYSE COMPAREE LGV POITIERS LIMOGES ET « TGV CAPITOLE » - POPULATION CONCERNEE ET GAINS DE TEMPS

*Note remise à la Cdpd et à l'association TGV Berry-Limousin-Pyrénées lors de la deuxième réunion d'échange du 18 octobre 2006*

### PRINCIPES DE BASE A CONSIDERER

L'intérêt d'un projet ferroviaire pour la collectivité se mesure en rapprochant le coût d'investissement d'un projet avec ses avantages, et en estimant sa rentabilité socio-économique, selon des normes en vigueur définies par le ministère des transports.

Pour un projet de ligne à grande vitesse, les avantages les plus significatifs et les plus dimensionnants pour la rentabilité socio-économique (ou l'efficacité socio-économique du projet) sont les gains de temps apportés aux voyageurs potentiels du futur TGV, qu'ils soient (1) déjà utilisateurs du train, (2) reportés à partir d'autres modes de transport vers le mode ferroviaire, ou (3) induits (nouveaux voyageurs). En effet, **le gain de temps procuré par un projet accroît le nombre de voyageurs**. Ce gain de temps est différent pour chaque origine – destination (O/D).

Il est donc intéressant, bien qu'il ne s'agisse pas d'un critère de décision, de comparer les projets du point de vue des populations desservies potentiellement et du gain de temps procuré pour chaque partie de la population concernée.

Entre deux zones origine-destination, le **trafic potentiel dépend en partie du nombre d'habitants desservis de chaque zone (bassin maximum), mais il dépend surtout :**

- du **coût de transport** par rapport à une situation de référence,
- du **temps de parcours** entre ces deux zones,
- et du **niveau et de la nature de la desserte**.

Par ailleurs, le gain de temps généré par le projet permet de déterminer le trafic additionnel du projet et notamment la part captée sur les autres modes de transport.

Ainsi, la « **population desservie** » **ne constitue pas la seule variable explicative du niveau de trafic d'un projet** car on peut avoir des zones desservies à forte population, mais à faible gain de temps, auquel cas il y aura peu de trafic sur le projet. Ceci explique pourquoi **il n'y a pas de corrélation directe entre les quantités de population desservies et les trafics attendus d'un projet**. Par conséquent, **deux projets ne peuvent être comparés en termes de trafics attendus sur le seul critère de la population desservie par chacun de ces deux projets**.

## LGV POITIERS-LIMOGES, TGV CAPITOLE : QUELLES POPULATIONS DESSERVIES POUR QUELS TRAFICS ?

On trouve ici un tableau des populations desservies par le projet de LGV Poitiers-Limoges d'une part et, par un autre projet appelé le « TGV Capitoile » d'autre part.

### Population desservie par une LGV Poitiers Limoges et par une LGV suivant un axe Nord/Sud

	Population des Aires Urbaines en 1999		Croissance annuelle entre 1990 et 1999
	LGV Poitiers Limoges	TGV Capitoile	
Orléans		356 000	0.87%
Vierzon + Romorantin		70 000	-0.74%
Châteauroux		90 500	-0.13%
Poitiers	209 000		1.10%
Limoges	248 000	248 000	0.28%
Brive	89 000	89 000	0.15%
Cahors	38 000	38 000	0.54%
Tulle et Ussel	45 000	45 000	-0.53%
Rodez	65 000	65 000	0.29%
Aurillac	57 000	57 000	
Bourges		123 500	-0.16%
Montluçon		78 500	-0.51%
<b>Total</b>	<b>751 000</b>	<b>1 260 500</b>	

La population desservie par le projet TGV Capitoile est d'environ 510 000 habitants supplémentaires, soit environ + 68%. Cependant, comme expliqué précédemment, il serait faux de considérer que le TGV Capitoile générerait 68% de trafic supplémentaire à la LGV Poitiers-Limoges.

Plusieurs autres éléments doivent être considérés :

- La relation Orléans – Ile-de-France, s'il y avait une gare TGV à Orléans, ne constituerait pas un potentiel de trafic important. En effet, la nature des

services offerts actuellement satisfait déjà à un besoin de fréquence et de cadencement sur un temps de parcours d'environ une heure. Le gain de temps escompté avec un projet de type TGV Capitole, environ 15 minutes en gare nouvelle (et non en centre ville), est faible. Par ailleurs, le coût d'un billet TGV est supérieur à celui d'un billet de train classique. Ces deux facteurs contribuent vraisemblablement à générer peu de trafic supplémentaire.

- Les gains de temps escomptés sur les parcours entre Paris et les principales villes situées au nord de Limoges n'offriraient pas, au sens socio-économique et pour les voyageurs supplémentaires transportés, autant d'avantages que pour les villes situées au sud de Limoges (gain d'environ 20 minutes pour Bourges, gain de 25 minutes pour Vierzon et gain de 50 minutes pour Châteauroux en gare nouvelle –donc moins en centre ville-). S'ils peuvent être intéressants en soi, ces gains le sont moins au sens de la valorisation socio-économique du gain de temps, en raison d'un nombre limité de personnes pouvant en profiter et d'un gain moindre que les villes de Limoges et au sud de Limoges.

Des analyses pour déterminer un ordre de grandeur du trafic émis et reçu par chaque zone concernée, dans le cas du projet de TGV Capitole, peuvent être menées par RFF, sans pour autant mener des études détaillées, à ce niveau d'approche.

**Sous réserve d'analyse plus approfondie, il est vraisemblable que le trafic plus élevé sur le TGV Capitole ne sera pas suffisant pour contrebalancer le supplément de coût de ce projet.**

### III. NOTE SUR LE POTENTIEL DE TRAFIC D'UN PROJET DE LGV SUIVANT UN AXE NORD/SUD

*Note remise à la Cpdp et à l'association TGV Berry-Limousin-Pyrénées lors de la troisième réunion d'échange du 13 novembre 2006, complétée le 7 décembre par les précisions demandées par la CPDP*

#### 1. PRINCIPES DE BASE A CONSIDERER

L'intérêt d'un projet ferroviaire pour la collectivité s'apprécie d'une part à partir d'un bilan socio économique et d'autre part en prenant en compte les effets non monétarisés en termes d'aménagement du territoire. Le bilan socio économique est calculé en rapprochant le coût d'investissement d'un projet avec ses avantages, et en estimant sa rentabilité socio-économique, selon des normes en vigueur définies par le ministère des transports.

Pour un projet de ligne à grande vitesse, les avantages les plus significatifs et les plus dimensionnants pour la rentabilité socio-économique (ou l'efficacité socio-économique du projet) sont les gains de temps apportés aux voyageurs potentiels du futur TGV, qu'ils soient (1) déjà utilisateurs du train, (2) reportés à partir d'autres modes de transport vers le mode ferroviaire, ou (3) induits (nouveaux voyageurs). En effet, **le gain de temps procuré par un projet accroît le nombre de voyageurs**. Ce gain de temps est différent pour chaque origine-destination (O/D).

Il est par ailleurs intéressant, bien qu'il ne s'agisse pas d'un critère de décision, de comparer les projets du point de vue des populations potentiellement desservies et du gain de temps procuré pour chaque partie de la population concernée.

Entre deux zones origine-destination, le **trafic potentiel dépend en partie du nombre d'habitants desservis de chaque zone (bassin maximum), mais il dépend surtout :**

- ✓ du **coût de transport** par rapport à une situation de référence,
- ✓ du **temps de parcours** entre ces deux zones,
- ✓ et du **niveau et de la nature de la desserte**.

Par ailleurs, le gain de temps généré par le projet permet de déterminer le trafic additionnel du projet et notamment la part captée sur les autres modes de transport.

## 2. AIRE D'ATTRACTION DES GARES ET POPULATIONS DESSERVIES

Ainsi, la « population desservie » ne constitue pas la seule variable explicative du niveau de trafic d'un projet car on peut avoir des zones desservies à forte population, mais à faible gain de temps, auquel cas il y aura peu de trafic sur le projet. Ceci explique pourquoi il n'y a pas de corrélation directe entre les quantités de population desservies et les trafics attendus d'un projet. Par conséquent, deux projets ne peuvent être comparés en termes de trafics attendus sur le seul critère de la population desservie par chacun de ces deux projets.

Les enquêtes réalisées dans le cadre des études d'APS<sup>4</sup> de la LGV Bretagne Pays de la Loire ont permis d'identifier le point origine ou destination final du déplacement ainsi que la distance et le temps d'accès à la gare.

Ce type d'enquête est extrêmement précieux pour apprécier l'aire de chalandise d'une gare que l'on peut mesurer par la distance ou le temps que les voyageurs sont disposés à consacrer à leur pré ou post acheminement vers ou depuis la gare. De manière générale, ces enquêtes montrent que les pré et post acheminements sont réalisés dans 90 % des cas en voiture particulière et que l'aire d'influence de la gare décroît avec le temps d'accès à la gare. Plus une personne est éloignée de la gare, plus la probabilité qu'elle aille à la gare centre pour effectuer un déplacement en train est faible.

L'exploitation de l'enquête sur les relations Paris Angers et Paris le Mans [qui sont déjà reliées par TGV](#) montrent qu'environ 85% des voyageurs vont ou viennent en voiture particulière à partir d'un point situé à l'intérieur du pôle urbain soit à 10 mn de la gare.

95% des voyageurs vont ou viennent d'un point situé [à moins de 20 mn](#) de la gare et [seuls 5% viennent d'un point entre 20 mn et 45 mn](#) . Au-delà de 45 mn, la capacité d'attraction de la gare centre devient négligeable.

**Ceci montre bien que le trafic provient pour l'essentiel d'un territoire principalement limité aux pôles urbains et que la population desservie correspond à celle située dans l'aire d'influence de la gare.**

En transposant ces éléments d'analyse au département de l'Indre, il paraît clair que Issoudun et Argenton/Creuse qui sont à 15 à 17 mn environ de Châteauroux en TER sont l'aire d'influence de la gare actuelle de Châteauroux. Buzançais à 25 mn de Châteauroux par la route est aussi dans l'aire d'influence de la gare de Châteauroux mais n'émettra que très peu de trafic ferroviaire.

---

<sup>4</sup> [Avant Projet Sommaire](#)

En revanche La Châtre, Le Blanc à plus de 40 mn de Châteauroux par la route (pas de desserte par le fer) sont en limite de la zone de chalandise de Châteauroux ce qui signifie qu'il existe une très faible probabilité pour qu'un voyageur résidant dans une de ces villes se rende à Paris en empruntant le train à Châteauroux.

**Il convient enfin de souligner que cette situation est déjà intégrée dans le comportement de déplacement des voyageurs et dans le volume de trafic actuel de la relation Paris- Châteauroux et que le gain de temps apporté par le TGV Capitole ne devrait pas la modifier significativement.**

### **3. PREMIERE ESTIMATION DU TRAFIC ET DE LA RENTABILITE SOCIO-ECONOMIQUE DU TGV CAPITOLE**

On connaît les flux de trafic actuel pour les principales relations origine destination de l'axe. Moyennant des hypothèses sur le type de desserte, les temps de parcours permis par le TGV Capitole, les prix des billets voyageurs, on peut estimer, en première analyse, les niveaux de trafic attendus sur le projet LGV Capitole.

Trois types de dessertes radiales (province-Paris) peuvent être envisagés sur l'axe :

- ✓ trains sans arrêt entre Paris et Limoges puis desservant Brive : 3AR/J,
- ✓ trains s'arrêtant à Orléans, Vierzon-Romorantin, Châteauroux, Limoges, Brive, avec 4AR/j,
- ✓ trains avec arrêts à Orléans, Châteauroux, Limoges, Brive à raison de 3AR/J.

Cette desserte TGV est complétée par une desserte par des train classique en particulier depuis Montluçon, Bourges, Châteauroux, Vierzon et Orléans vers Paris de manière à avoir au global un niveau de desserte comparable à la desserte actuelle.

En outre, il a été envisagé un TGV intersecteur ( 1AR/j) entre Cahors et Paris CDG et Lille s'arrêtant à Brive, Limoges, Châteauroux, Vierzon et Orléans.

La répartition des voyageurs entre TGV, plus rapide mais plus cher, et trains classiques a été modélisée en fonction du temps total (temps de parcours et temps de rabattement), de la différence de prix du billet entre les deux types de trains et du nombre de fréquences entre TGV et trains classiques.

- **Les flux d'intérêt national**

En considérant réalisée la première phase du TGV Capitole, les dessertes à grande vitesse permettront un temps de parcours moyen de 2H10 entre Paris et Limoges soit 10

mn de plus que dans l'option centrale du projet le LGV Poitiers-Limoges. Ce temps supplémentaire impactera également les villes situées au sud de Limoges. De fait, il en résultera un trafic moins important sur le TGV Capitole que sur le projet de LGV Poitiers Limoges.

Sur la relation Orléans Paris, le gain de temps serait de 15 mn à partir d'une gare nouvelle à l'ouest d'Orléans ce qui ne permettrait pas un développement significatif du trafic de voyageurs. En effet, la majeure partie du trafic composée aujourd'hui de voyageurs se déplaçant pour accéder à des emplois centrés autour de la gare d'Austerlitz continuera d'emprunter la ligne classique, qui par ailleurs restera moins chère.

Pour ce qui concerne l'effet de la desserte TGV Capitole sur Vierzon-Romorantin et Châteauroux, on peut faire les observations suivantes :

- ✓ Châteauroux : le trafic actuel Châteauroux Paris est de 340 000 voyageurs par an 2 sens confondus. Avec 7 AR/J en TGV et un gain de temps moyen d'environ 45 mn compte tenu du temps d'accès à la gare nouvelle, on estime que le trafic capté par le TGV serait de l'ordre de 270 000 voyageurs par an, une autre partie des flux restant assurée par les trains classiques,
- ✓ Vierzon-Romorantin : le trafic actuel entre Paris et Vierzon est de 160 000 voyageurs par an sur 2 sens. Avec un gain de temps de 35 mn, la desserte TGV devrait capter 50 000 voyageurs, le reste du trafic **se faisant** par train classique.
- ✓ Pour les relations Montluçon Bourges vers Paris qui auront une correspondance à Vierzon Romorantin **en** gare nouvelle, le trafic pris par le TGV devrait être de l'ordre de 40 000 voyageurs par an.

- **L'ensemble des relations**

Au total en considérant l'ensemble des flux concernés par le projet TGV Capitole, c'est-à-dire en prenant en compte les relations régionales et les relations « jonction » vers Lille, **on estime le trafic TGV Capitole à environ 2,6 millions de voyageurs soit 400 000 à 500 000 voyageurs de plus que sur le projet de LGV Poitiers Limoges. Ce trafic inclut le report des autres modes et notamment de la route estimé à 350 000 voyageurs, chiffre sensiblement plus élevé que dans le projet de LGV Poitiers Limoges.**

- Sur la base d'un coût d'investissement de 2,4 milliards d'euros, et en utilisant les normes habituelles de calcul de rentabilité socio-économique, **il ressort un taux de rentabilité interne socio économique inférieur à 1%. Autrement dit, le projet coûtera beaucoup plus à la collectivité qu'il ne rapportera. Comparé au projet de LGV Poitiers Limoges, le trafic supplémentaire apporté par le TGV Capitole n'apparaît pas suffisant pour compenser le surcoût de ce projet.**

## ANNEXE

### Flux sur les principales relations concernées par TGV Capitole

en voyageurs par an

Relations	Trafic actuel	Trafic projet TGV Capitole	Trafic train classique
<b>Orléans – Paris</b>	1 000 400	144 500	1 168 500
<b>Vierzon-Romorantin - Paris</b>	159 000	50 000	171 600
<b>Châteauroux – Paris</b>	340 000	276 000 <sup>(1)</sup>	308 000
<b>Montluçon-Bourges-Paris</b>	360 000	36 000	124 000
<b>Relations régionales</b>	84 000	79 500	76 600
<b>Relations de/vers Roissy - Lille</b>	108 100	144 100	134 700
<b>Limoges- Brive-Tulle-Ussel-Rodez-Cahors vers Paris</b>	1 200 000	1 862 000	-
<b>Total</b>	3 249 600	2 592 000	2 291 400

<sup>(1)</sup> La Souterraine et Guéret inclus