

*Bordeaux  
Espagne*

Les **Grands**  
**Projets**  
du **Sud**  
**Ouest**

*Bordeaux  
Toulouse*



**Les familles d'hypothèses  
prises en compte  
dans les études des GPSO**

**DOCUMENT DE TRAVAIL**

## SOMMAIRE

<b>1. INTRODUCTION .....</b>	<b>3</b>
<b>2. CONTEXTE ET PROBLEMATIQUE .....</b>	<b>3</b>
2.1. De nombreuses hypothèses sont nécessaires pour les études.....	3
2.2. Une bonne appréciation des hypothèses passe par le test d'alternatives .....	3
2.3. D'où proviennent les hypothèses proposées par RFF ?.....	4
<b>3. LES HYPOTHESES PROPOSEES .....</b>	<b>4</b>
3.1. 5 familles d'hypothèses.....	4
3.2. Hypothèses socio-économiques.....	4
3.3. Hypothèses d'infrastructures.....	12
3.4. Hypothèses de services voyageurs et fret .....	15
3.5. Hypothèses d'évolution des prix et des coûts.....	19
3.6. Hypothèses sur les politiques de transport.....	22
<b>4. ANNEXES.....</b>	<b>24</b>
4.1. Projections de population et d'emploi des départements à l'horizon 2070.....	24
4.2. Populations de plus de 60 ans par territoire.....	28

## 1. INTRODUCTION

Cette note a pour objectif de préciser les hypothèses prises en compte dans les études de trafic, de capacité et socio-économiques.

Les hypothèses sont nécessaires pour élaborer les estimations de nombre de voyageurs, tonnes de marchandises et nombre de trains susceptibles de circuler à différents horizons sur les lignes existantes et les GPSO. Elles servent également à évaluer l'intérêt social et économique des projets, à travers ce qu'on appelle l'évaluation socio-économique.

## 2. CONTEXTE ET PROBLEMATIQUE

### 2.1. De nombreuses hypothèses sont nécessaires pour les études

Comme pour tous les projets d'infrastructure, les études des GPSO reposent sur de nombreuses inconnues :

- parce qu'il s'agit de projets très étendus dans le temps et parce qu'il est difficile de prédire l'avenir, les chocs ou les ruptures qui peuvent apparaître ;
  - o *si les travaux des GPSO débutent d'ici 2015, leur mise en service ne se fera probablement pas avant 2020, et pour une durée de vie d'au moins 50 ans*
- parce qu'il s'agit de projets touchant le secteur des transports, lequel connaît de fortes évolutions technologiques, économiques, comportementales, etc.

Les hypothèses prises en compte dans les études permettent d'évaluer les tendances à venir avec le plus de réalisme possible, participant ainsi à éclairer les décisions.

La réflexion sur les hypothèses est fondamentale parce qu'elle détermine les principaux résultats de fréquentation et donc la réponse aux offres de services qui peuvent être proposées.

Le premier objectif est de définir les hypothèses qui semblent les plus raisonnables compte-tenu des connaissances actuelles sur :

- les tendances passées ;
- les éléments de prospective, de nature à infléchir ces tendances, voire à créer de véritables ruptures.

Ces hypothèses pourront évoluer au fur et à mesure de chaque étape des études des GPSO, en fonction des échanges de la concertation et également selon les évolutions constatées ou imaginées.

### 2.2. Une bonne appréciation des hypothèses passe par le test d'alternatives

En complément d'hypothèses centrales, sont associés des éléments d'incertitude ou des hypothèses alternatives, tenant compte :

- de l'incertitude dans l'évolution de certains paramètres, une fourchette de valeurs peut être définie plutôt qu'une valeur unique ;
- des différences d'appréciation entre les différents acteurs. Les mécanismes en jeu sont complexes et peuvent être perçus différemment en fonction des sensibilités de chacun.

Une série de tests sera effectuée pour vérifier la robustesse de l'hypothèse centrale et elle apportera des éléments sur les écarts envisageables entre projection et réalité.

### 2.3. D'où proviennent les hypothèses proposées par RFF ?

Un premier jeu d'hypothèses est proposé, il repose sur :

- les hypothèses officielles, notamment sur le plan macro-économique
  - o *il s'agit de valeurs données par l'Etat et les organismes publics. RFF retient ces hypothèses pour les études, car elles assurent une certaine comparabilité entre grands projets d'infrastructure.*
- les hypothèses proposées par RFF
  - o *elles traduisent une vision de RFF sur les caractéristiques de l'activité ferroviaire et ses évolutions*
- les hypothèses proposées par d'autres acteurs
  - o *elles traduisent les projets de ces différents acteurs (collectivités, transporteurs...) tels qu'ils sont connus aujourd'hui ;*
- les hypothèses proposées par les prestataires de RFF
  - o *elles proviennent en général d'une étude des tendances et de la connaissance des mécanismes et phénomènes de la sphère des transports.*

## 3. LES HYPOTHESES PROPOSEES

### 3.1. 5 familles d'hypothèses

Les principales hypothèses peuvent être regroupées en 5 familles :

- Hypothèses socio-économiques
- Hypothèses d'infrastructure
- Hypothèses de services fret et voyageur
- Hypothèses d'évolution des prix et des coûts
- Hypothèses sur les politiques de transport

Les hypothèses de desserte font l'objet d'une note spécifique.

### 3.2. Hypothèses socio-économiques

Les projets de transport ont pour objectif de répondre aux besoins de mobilité des personnes et des marchandises sur un territoire. L'évolution récente des trafics tous modes confondus montre une forte corrélation entre croissance économique, évolution démographique d'une part, et les déplacements d'autre part.

Les hypothèses de croissance de la demande se baseront largement sur cette corrélation, tout en sachant que tout ne peut pas être expliqué par ces indicateurs macroéconomiques. Un bref aperçu des tendances des dernières années est utile pour situer le cadre socioéconomique des territoires desservis par les GPSO.

Lors de l'approfondissement des études de trafic, lors de l'étape 2 des études, il pourra être envisagé de modifier les hypothèses centrales afin de traduire un possible « découplage » croissance des trafics / croissance économique et démographique, traduisant ainsi une évolution des comportements de mobilité personnelle ou professionnelle, ou de nouvelles méthodes de production faisant évoluer les pratiques en matière de transport de marchandises.

## • Evolution du PIB

Depuis quelques années on assiste à un ralentissement de la croissance économique : située autour de 2,5 % par an en Europe et en France dans les années 90 et au début des années 2000, elle évolue maintenant à un rythme inférieur à 2 %. Ce ralentissement marque particulièrement l'Espagne qui, depuis son intégration dans l'Europe, avait un taux de croissance supérieur à 3, bien au dessus de la moyenne européenne.

Il est certain que la crise économique, qui a durement frappé les économies européennes, et ses impacts sur les échanges espagnols doivent être pris en compte. C'est pour cela que les hypothèses de croissance prises à l'horizon 2020 sont inférieures à celles qui avaient été données jusqu'à présent dans les derniers rapports de l'Etat et qui se situaient autour de 1,9% pour le PIB français.

Les hypothèses d'évolutions du PIB proposées par RFF sont issues d'une note de cadrage de l'Etat français, corrigées d'un effet de crise jusqu'en 2013.

On applique les mêmes principes pour calculer l'évolution des PIB régionaux français et étrangers (source Institut européen de statistiques et correction de l'effet crise).

Pour la France, on retient donc les valeurs ci-contre :

L'effet crise revient à un « gel » de croissance de l'ordre de 4 ans par rapport à ce qui était prévu avant l'automne 2008. Nous pourrions faire évoluer cette hypothèse lors de l'étape 2 des études, en fonction du redressement plus ou moins prononcé de l'économie en Europe.

Années	tcam
2008	+ 0,73%
2009	- 1,5%
2010	+ 0,8%
2011	+ 1,1%
2012	+ 1,5%
2013-2025	+ 1,9%
2026 et +	+ 1,5%

*(tcam = taux de croissance annuel moyen)*

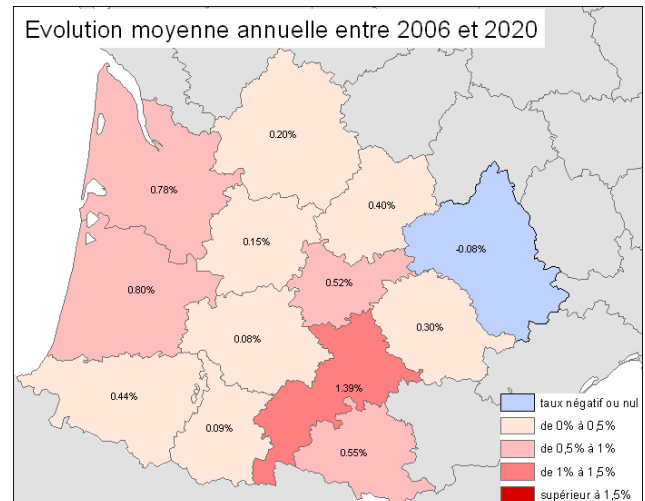
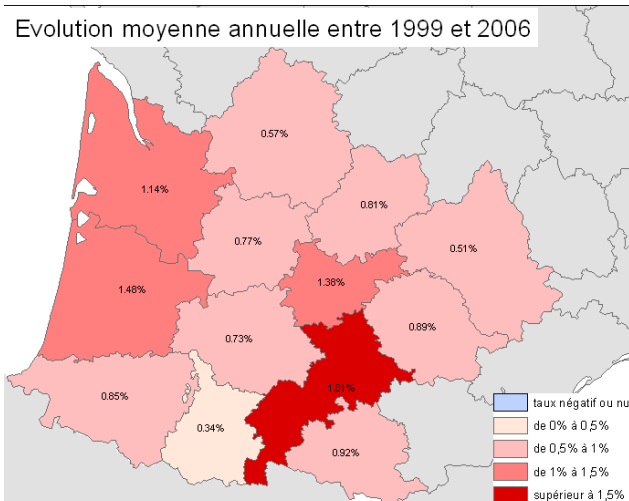
## • Evolution de population

En termes de démographie, la caractéristique est toujours le vieillissement des populations et en particulier dans les pays du sud. La tendance générale est accentuée par un fort apport migratoire saisonnier ou permanent de retraités. Ce phénomène a un impact sur le type de mobilité à courte et longue distance.

Les données historiques et les projections sont issues des instituts de statistiques nationaux (INSEE, INE et autres instituts des pays européens) et européen (eurostat<sup>1</sup>). Elles sont déclinées à l'échelle de la région, du département, et de la commune. Pour essayer de prévoir le futur, les évolutions sont projetées dans le cadre d'un modèle national (modèle appelé OMPHALE pour l'INSEE en France) par plages de 5 ans jusqu'en 2030. Les projections à l'horizon 2070 sont des prolongations de tendances.

D'après les prévisions, les régions Aquitaine et Midi-Pyrénées devraient rester des espaces dynamiques en termes de croissance de population et d'emploi, avec une certaine modération des croissances annuelles, qui resteront toutefois supérieures aux valeurs nationales. La croissance est portée par l'évolution des deux capitales régionales Bordeaux et Toulouse.

<sup>1</sup> Office statistique des communautés européennes



Source INSEE, OMPHALE

Le tableau ci-après précise les évolutions envisagées pour les régions y compris en Espagne :

POPULATION			
taux de croissance annuel moyen par période			
	1999-2006	2006-2020	2020-2070
Aquitaine	1,00%	0,40%	0,77%
Midi-Pyrénées	1,20%	0,53%	1,16%
<b>France</b>	<b>0,70%</b>	<b>0,28%</b>	<b>0,47%</b>
Navarre	1,60%	0,42%	0,23%
Pays Basque	0,20%	-0,05%	-0,42%
<b>Espagne</b>	<b>1,50%</b>	<b>0,40%</b>	<b>0,23%</b>

Les prévisions font apparaître un retournement de tendance entre France et Espagne, avec une croissance de population significativement plus forte en Espagne jusqu'à 2006, des évolutions à peu près comparables de 2006 à 2020, une croissance deux fois plus forte en France à partir de 2020.

**Les perspectives démographiques à l'horizon 2030 mettent en avant un vieillissement certain de la population en Aquitaine** : les plus de 60 ans représentent 23,1% de la population totale en 1999 ; les projections de l'INSEE estiment la proportion de cette tranche d'âge à 35,1% en 2030, soit 455 000 seniors supplémentaires. Plusieurs mécanismes sont à l'œuvre :

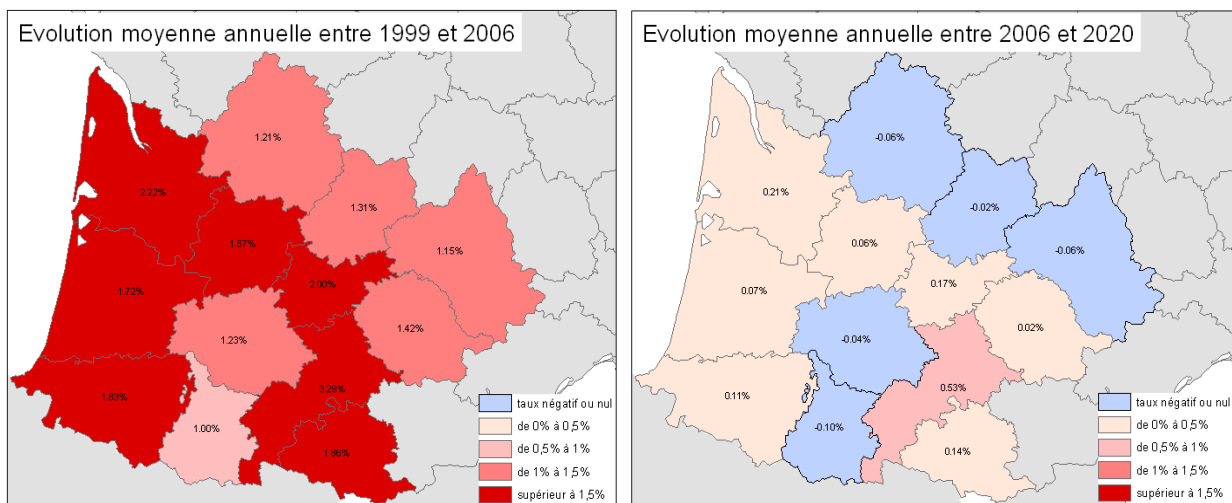
- **une accentuation du poids des seniors sur les départements de la Dordogne et du Lot-et-Garonne** mais également **des Pyrénées**, pour lesquels les plus de 60 ans ont déjà une place importante dans la pyramide des âges en 1999 ;
- **un vieillissement non-négligeable des populations situées sur les couronnes péri-urbaines autour des grandes agglomérations** (phénomène générationnel d'accession à la propriété). Autour de la métropole bordelaise (Graves et Landes, Entre-deux-mers, Haute-Gironde) le poids des seniors devient important : 13 à 20 points de plus qu'en 1999. (12 000 à 20 000 seniors supplémentaires par zone géographique) ;
- **une massification des seniors sur les secteurs attractifs du Bassin d'Arcachon, de Bayonne-Anglet-Biarritz et de la région de Dax** qui affichent des minimum de 38% de personnes ayant 60 ans et plus en 2030. La structure par âge et les apports migratoires expliquent cette situation : 30 000 à 48 000 seniors supplémentaires en comparaison avec 1999.

En Midi-Pyrénées, les données régionales montrent un vieillissement de la population qui reste relativement contenu. Ainsi, en 2030 au niveau régional les plus de 60 ans représenteraient 31% de la population alors qu'ils ne représentaient que 24% en 1999. Mais cette moyenne régionale cache un vieillissement très important de l'ensemble des départements. Ce phénomène est masqué par la population importante et relativement jeune de la Haute-Garonne, seulement 24% de la population aurait plus de 60 ans en 2030. Ainsi la part des plus de 60 ans devraient augmenter de 10% dans l'ensemble des autres départements au caractère encore rural, pour atteindre des valeurs de 41% dans le Gers et le Lot.

Le détail des plus de 60 ans par territoire est donné en annexe.

- **Evolution des emplois**

Pour l'emploi, les cartes suivantes donnent l'évolution récente du nombre d'emplois par département.



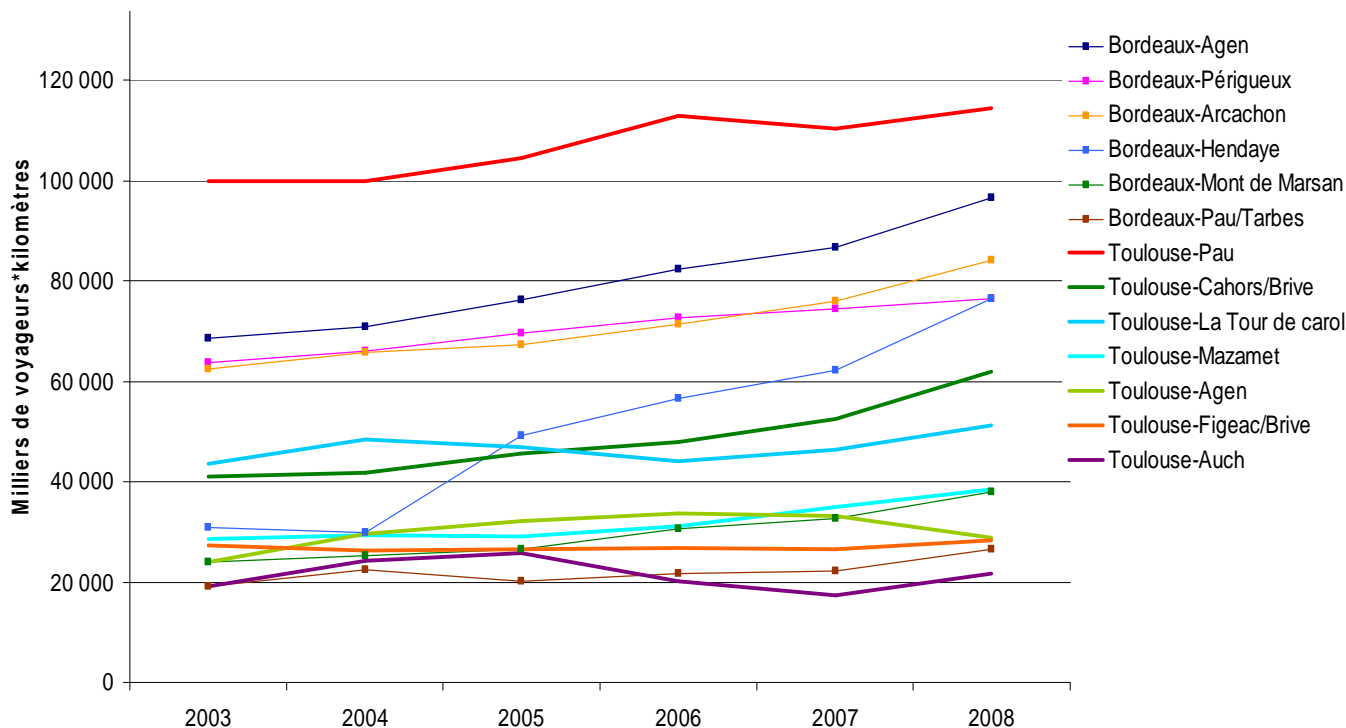
Les instituts de statistiques ne font pas de projection d'emplois. L'hypothèse faite est que l'évolution des emplois se fait sur la base de l'évolution de la population active.

EMPLOI			
taux de croissance annuel moyen par période			
	1999-2006	2006-2020	2020-2070
Aquitaine	1,91%	0,13%	0,05%
Midi-Pyrénées	2,25%	0,26%	0,07%
<b>France</b>	<b>1,49%</b>	<b>0,07%</b>	<b>0,05%</b>
Navarre	3,30%	0,47%	-0,66%
Pays Basque	2,76%	0,09%	-0,73%
<b>Espagne</b>	<b>4,32%</b>	<b>0,45%</b>	<b>-0,66%</b>

Les tableaux détaillés d'évolution de la population et des emplois par périodes et par départements sont fournis en annexe.

## • Evolution du trafic régional de voyageurs

L'offre ferroviaire régionale s'est fortement développée ces dernières années dans les deux régions du Sud Ouest.

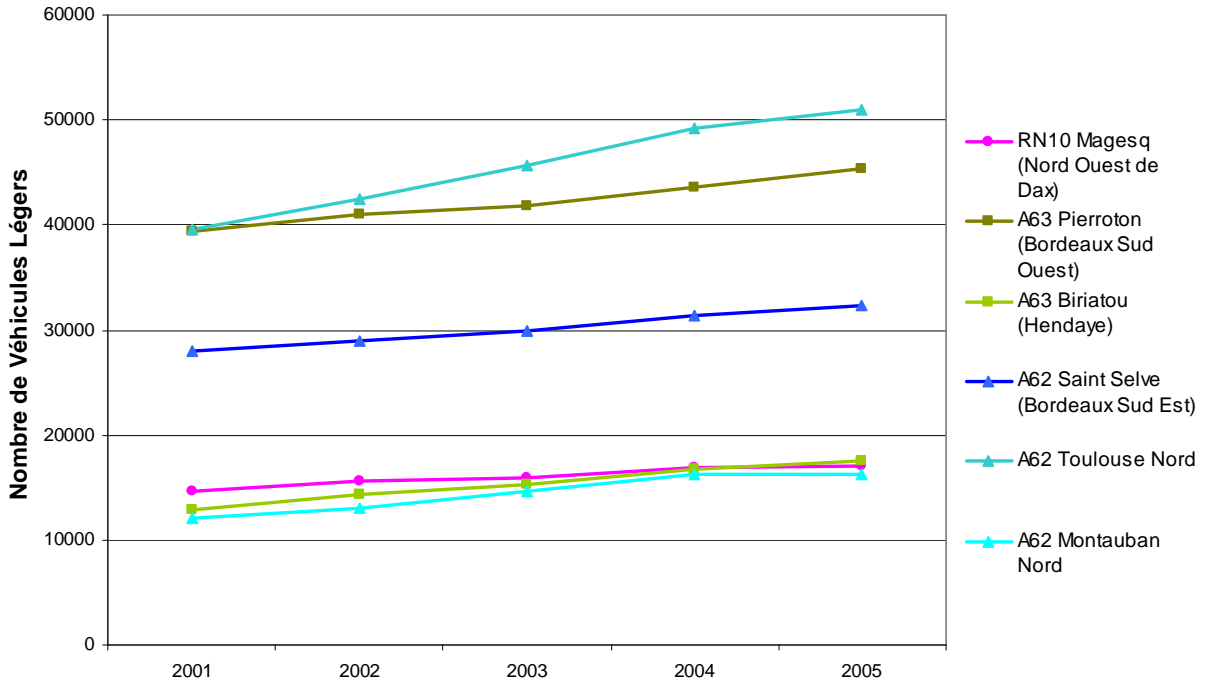


Source: SNCF

Pour continuer à améliorer cette offre, le cadencement mis en place en Aquitaine en 2008 se poursuit et le Plan rail adopté en Midi Pyrénées prévoit la rénovation de voies jusqu'en 2013. En Espagne le réseau ferroviaire régional s'est également développé en particulier sur la côte Atlantique autour de San Sebastian et de Bilbao et sur la côte méditerranéenne autour de Barcelone.

La fréquentation TER régionale a augmenté de manière globale entre 2003 et 2008. Cette augmentation a été plus importante en Aquitaine (+7,7% par an) qu'en Midi Pyrénées (+3,5% par an) sur les principales liaisons TER régionales.

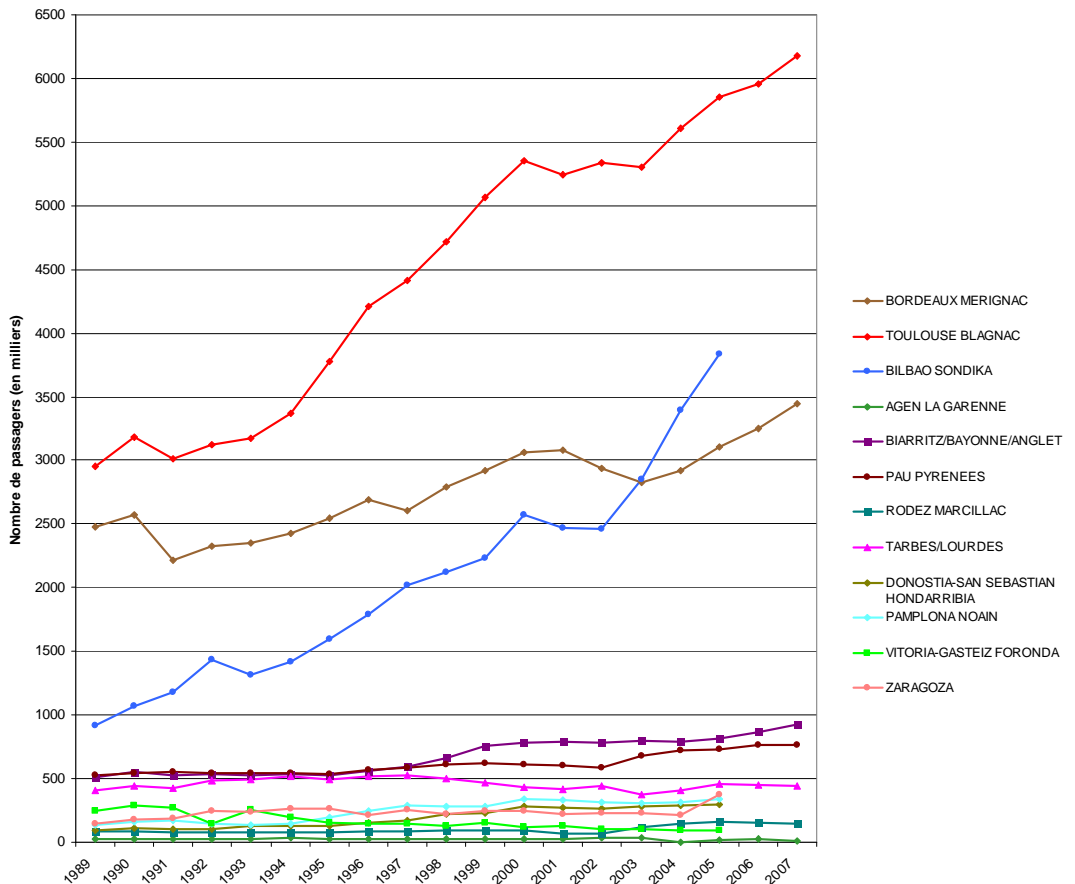
Concernant le mode routier, sans évolution significative de l'infrastructure routière, le trafic autoroutier a fortement augmenté dans les deux régions (+5% en Aquitaine et +6,1% en Midi Pyrénées par an entre 2001 et 2005 d'après des fréquentations péages et des comptages autoroutiers) mais particulièrement autour des villes d'Hendaye, Toulouse et Montauban.



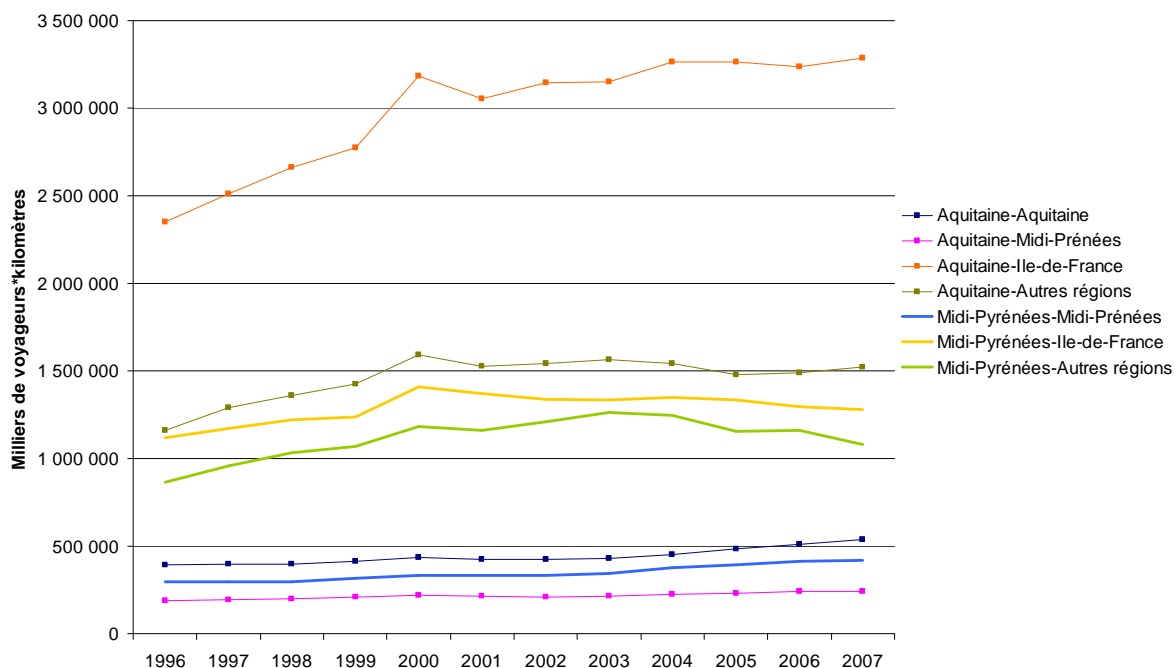
Source: observatoire atlantique et autoroutes du Sud de la France, annuaire des statistiques de transports de l'Observatoire Régional des Transports

• Evolution du trafic national et international de voyageurs

Entre 1996 et 2007 l'ensemble des flux interrégionaux a augmenté. Cependant le trafic sur les longues distances a légèrement baissé ces dernières années notamment entre Midi Pyrénées et l'Île de France mais surtout entre Aquitaine, Midi Pyrénées et les autres régions françaises



Source DGAC



Source Effia (SNCF)

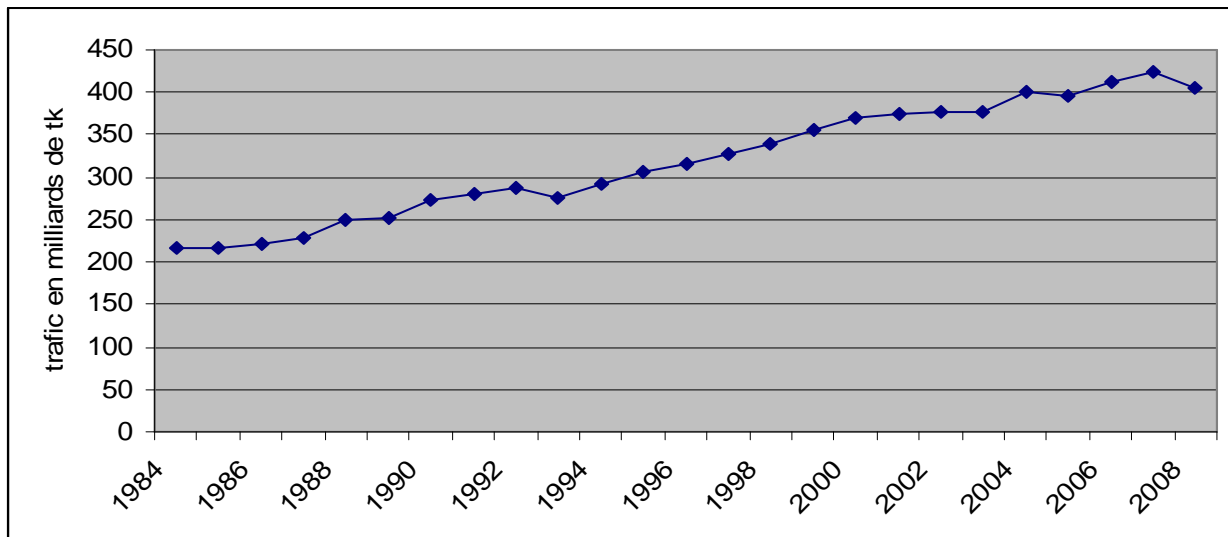
Le trafic ferroviaire transfrontalier a baissé de moitié entre 1998 et 2004 alors qu'il a fortement augmenté pour les autres modes : +8% par an sur les autoroutes, +9,5% pour le transport aérien.

Sur la demande aérienne, le nombre de mouvements commerciaux a augmenté dans les 3 principaux aéroports de la région (Bilbao, Toulouse et Bordeaux), mis à part la baisse en 2001 qui a plus fortement touché les aéroports français. Dans les aéroports moins importants, l'évolution des mouvements est plus aléatoire. Cependant les mouvements commerciaux ont augmenté sur presque toutes les liaisons sauf celles vers Nice.

La majorité des aéroports du secteur des GPSO a vu leur fréquentation augmenter ces dernières années.

• **Evolution du trafic de marchandises**

L'évolution, en tonnes-kilomètres, du trafic de marchandises passant sur le sol français décrites ci-dessous est issue du 46ème rapport à la Commission des comptes des transports de la Nation. Il prend en compte le transport routier, ferré, fluvial et par oléoduc. Il fait apparaître les périodes de récession (1993, 2009).



Conséquence de l'évolution du PIB, la croissance des échanges de l'Espagne et du Portugal à travers les Pyrénées était particulièrement forte et approchait les 8-10% par an et est dorénavant spectaculairement ralentie pour se rapprocher d'une moyenne européenne bien plus faible de l'ordre de 2 à 3% par an en tonnage.

- **Réduction de l'effet frontière**

L'effet frontière constitue un frein à la mobilité et aux échanges transfrontaliers. Ce concept regroupe à la fois les barrières physiques (tel que le relief pyrénéen), les barrières culturelles (effet réduit entre les Pays Basques espagnol et français), les barrières politiques (autarcie de l'Espagne sous le régime de Franco), et monétaires (désormais gommées par l'arrivée de la monnaie unique). Les exemples d'effet frontière en Europe sont nombreux : les échanges entre la Grèce et la Turquie sont plus difficiles qu'entre la France et le Luxembourg où l'effet frontière est réduit.

La poursuite de l'intégration européenne, et les projets franco-espagnols, en particulier dans le domaine des transports incitent à penser que l'effet frontière va se réduire au cours des prochaines années, facilitant ainsi les échanges transfrontaliers.

Pour les voyageurs, cette réduction de l'effet frontière devrait se traduire par un supplément de croissance annuel pour chacun des modes A l'horizon 2030, les échanges transfrontaliers devraient ainsi avoir rattrapé en termes de volume et de croissance les niveaux d'échange constatés aux échelles nationales entre zones équivalentes.

<b>Supplément de croissance pour les liaisons transfrontalières lié à la réduction de l'effet frontière</b>			
<b>Période</b>	<b>Route</b>	<b>Fer</b>	<b>Air</b>
2004-2015	+ 0,5%	+ 0,6%	+ 0,8%
2015-2030	+ 0,35%	+ 0,4%	+0,6%
Après 2030	0%	0%	0%

Source : études préliminaires au débat public de la ligne nouvelle Montpellier-Perpignan Hypothèses d'infrastructure

### 3.3. Hypothèses d'infrastructures

- Les infrastructures ferroviaires

La définition des projets ferroviaires à retenir aux différents horizons est la suivante :

Date de mise en service	Horizon 2013	Horizon 2016	Horizon 2020 (ou en référence des GPSO)	Horizon 2025 (ou postérieur à GPSO)
<b>En France</b>				
LGV SEA, de Tours à Bordeaux		X		
Mise au gabarit GB1 de l'axe Hendaye - Lille		X		
LGV Poitiers - Limoges				X
LGV BPL		X		
Contournement de Nîmes – Montpellier		X		
LN Montpellier-Perpignan				X
LGV Perpignan – Barcelone	X			
LN Toulouse - Narbonne				X
LGV PACA			X	X
LGV Est Européenne, Phase 2		X		
Interconnexion TGV Sud de l'Île-de-France				X
Liaison Creil – Roissy				X
LGV Rhin-Rhône, Branche Est, Phase 1	X			
LGV Rhin-Rhône, Branche Est complète			X	
LGV Rhin-Rhône, Branche Ouest				X
LGV Rhin-Rhône, Branche Sud, mixte ou voy.				X
Aménagement sillon alpin sud – Phase 1	X			
Aménagement sillon alpin sud – Phase 2		X		
CFAL, partie Nord			X	
CFAL complet				X
Nœud lyonnais (invest. de capacité)		X		
LGV Lyon – Chambéry			X	
LGV Lyon – Turin : section internationale			X	
LGV Lyon – Turin : tunnels en France				X
LGV Paris – Orléans - Clermont – Lyon				X
<b>En Espagne</b>				
Y Basque	X			
PEIT <sup>2</sup> partiel			X	
PEIT complet				X
LGV Perpignan – Barcelone	X			
<b>En Italie</b>				
Gênes - Vintimille (doublement)	X			
Turin-Milan-Bologne		X		
Rome-Naples, Bologne-Florence		X		
Milan - Gênes			X	
<b>En Allemagne</b>				
Karlsruhe – Bâle		X		
Francfort - Karlsruhe		X		

<sup>2</sup> Le PEIT est le plan stratégique des infrastructures de transport espagnol 2005-2020. Il inclut tous les modes de transport et prévoit une mise aux normes UIC (en particulier l'écartement européen entre les rails) du réseau de transport de marchandises à cet horizon.

Dans le cas du fret, on prend également en compte les aménagements suivants en France

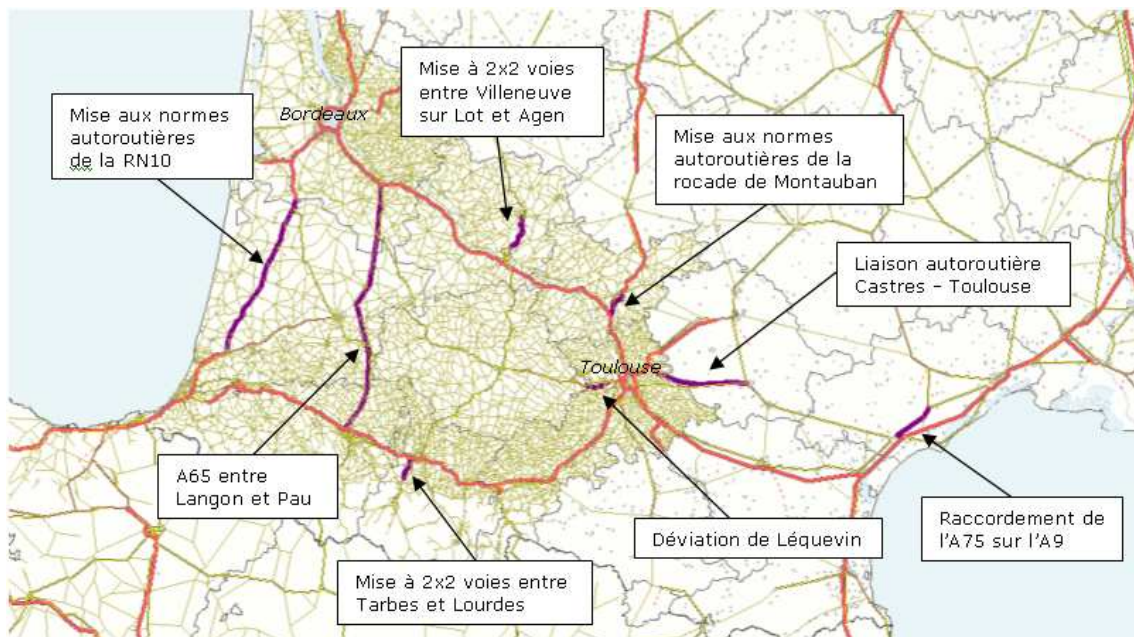
	Nature du projet	Avantage
<b>Amélioration de grand itinéraire de fret</b>		
Electrification Tours - Vierzon	Electrification	Continuité de la traction électrique gain de temps et de coût
Electrification Vierzon - Saincaize	Electrification	Continuité de la traction électrique gain de temps et de coût
Moulin - Lyon	Amélioration de la desserte ouest Lyonnais	
<b>Amélioration des grands axes existants</b>		
Bordeaux 2013	Suppression du bouchon ferroviaire de Bordeaux. Nouveau pont ferroviaire	Capacitaire
Rennes – Brest 2012 Rennes – Quimper 2012	Suppression des passages à niveau, et travaux d'infrastructure	Relèvement de la vitesse au delà des 160 km/h
Cherbourg - Paris	Amélioration de la performance par la modernisation de la voie et de la signalétique	
Modernisation Paris– Toulouse (POLT) 2013	Mise au gabarit B	
Paris – Clermont 2013	Renforcement des voies, suppression des passages à niveau ...	Gain de temps
Nantes - Angers	Adaptation de la signalétique et section de voies supplémentaires	Gain de capacité
Dijon – Modane 2010	Mise au gabarit B1	
Bordeaux Sète	Mise en place d'un évitement prévue au niveau de la gare de Beautiran, Aménagements de capacité. Adaptation des procédés d'espacement des trains.	Gain de capacité RFF trace en 2010 deux sens confondus, 267 sillons entre Bordeaux et Toulouse et 136 sur la POLT

- **Les infrastructures routières**

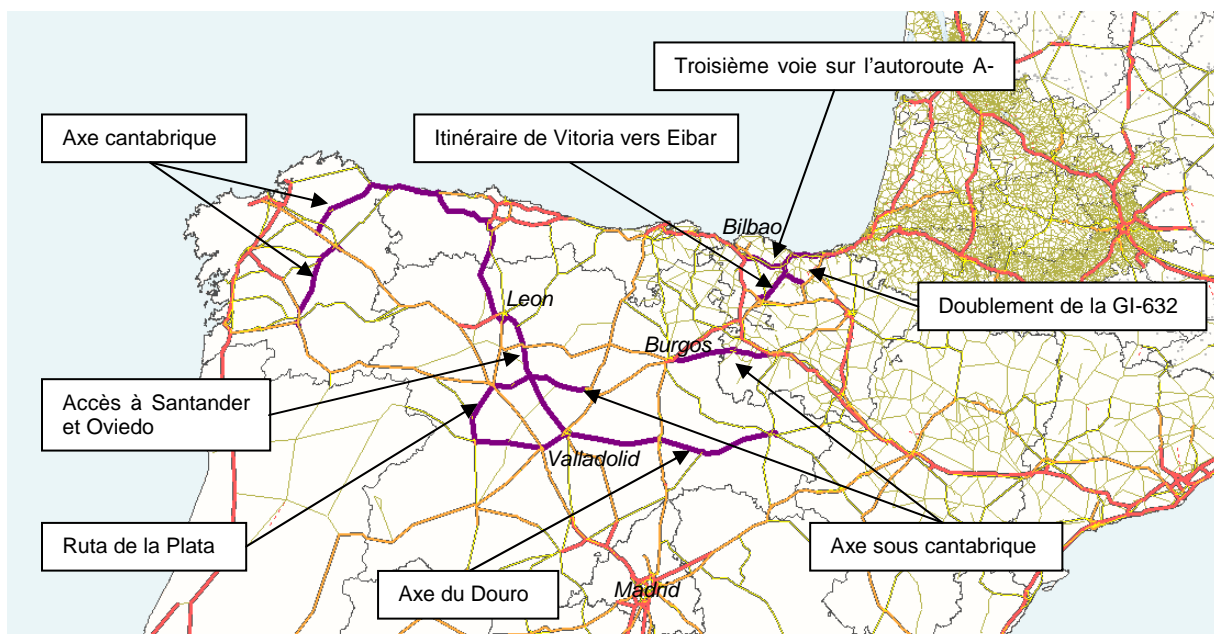
Le Grenelle de l'environnement a marqué l'arrêt de nombreux projets routiers nationaux. Nous proposons de retenir :

- les « coups partis » au 1<sup>er</sup> janvier 2008 ; en particulier les projets permettant d'améliorer la sécurité routière,
- les projets inclus au plan de relance.

On y ajoute les projets routiers d'influence locale dans le secteur des GPSO.



En Espagne il faut souligner un nombre encore important de projets à caractéristiques autoroutières, prévues dans le PEIT 2005-2020 et qui sont intégrées en situation de référence. D'une manière générale, il y a une amélioration du réseau autoroutier dans les relations Nord – Sud et Est – Ouest qui permet de diversifier les itinéraires sur les longues distances entre l'Espagne, le Portugal et le reste de l'Europe.



### 3.4. Hypothèses de services voyageurs et fret

- **Performance des services pour les voyageurs**

Les performances des services se traduisent essentiellement par des gains de temps (ferroviaires, routiers) et des améliorations de fréquences ferroviaires.

Deux projets majeurs vont fortement améliorer les gains de temps ferroviaires :

- le projet SEA permettra à l'horizon 2020, un gain de temps de 50 mn entre Paris et Bordeaux.
- le Y Basque permettra des gains de 3h21 entre Irun et Bilbao et de 1h17 entre Irun et Vitoria.

En termes de fréquences des services longues distances, le projet SEA devrait permettre de densifier l'offre sur les relations suivantes :

- Paris Toulouse : augmentation de 8 A/R par jour aujourd'hui à 10 AR/ jour ;
- Paris Tarbes : augmentation de 5 A/R à 7A/R ;
- Paris Hendaye : augmentation de 5 A/R aujourd'hui à 6 terminus Hendaye + 2 terminus Bilbao

Ces liaisons devraient renforcer un peu plus une offre Paris Bordeaux pour laquelle les terminus Bordeaux passent de 7 A/R aujourd'hui à 16 A/R bordelais. L'offre cumulée entre Paris et Bordeaux passe ainsi de 25 A/R par jour à 41 A/R.

Sur les réseaux régionaux, on prévoit un renforcement global de la desserte, particulièrement sur les liaisons :

- Bordeaux Langon,
- Montauban Toulouse,
- Bordeaux Arcachon,
- Bayonne Hendaye,
- Saint Jory – Toulouse.

En ce qui concerne l'offre routière, nous considérons comme hypothèses de base une stagnation des temps de parcours routiers. La congestion, concentrée dans les centres urbains, pourra évoluer par l'action des politiques locales en matière de planification des transports, difficiles à prévoir aux horizons lointains. Cette hypothèse conservatrice est a priori raisonnable car défavorable au ferroviaire.

- **Hypothèses de services pour le fret**

#### *Gains de productivité des services ferroviaires de fret*

L'accessibilité au réseau européen des principaux centres d'activités économiques espagnols, du fait de la mise à écartement normalisé entre rails, permet la mise en place de services ferroviaires directs, sans opération de transbordement, entre ces centres d'activité et ceux du reste de l'Europe. Les performances de l'offre ferroviaire sont très significativement améliorées par rapport à l'offre routière et ceci en particulier pour le transport combiné.

Des services d'autoroute ferroviaire (AF) pourront aussi être mis en place à partir de Vitoria en Espagne en liaison directe avec la région parisienne et le nord de la France. Ces services d'AF ne seront toutefois offerts que pour les véhicules de moins de 4 m de hauteur (contrainte de gabarit B1) ce qui actuellement représente 50 à 60% du parc de camions mais peut évoluer à long terme en fonction des contraintes réglementaires, de l'existence de Semi-remorques à hauteur variable et de pneumatiques plus « petits ».

Des contraintes de longueur de trains pourraient malgré tout subsister, notamment en Espagne du fait de longueurs de trains de fret plus petits (450 – 500m) qu'en France (750m). Il est dès lors nécessaire de regrouper les convois en zone frontalière.

Un train de 750 m ne peut pas circuler sur le réseau espagnol pour des questions de sécurité (problème de voies d'évitement et de signalisation). De fait, un train français de 750 m arrivant à la frontière est découpé en deux pour pouvoir circuler en Espagne. Afin de rationaliser le nombre de trains, il apparaît préférable de former 3 trains de 500 m avec deux trains de 750 m. Cette organisation permet d'économiser de la capacité d'une part et de diminuer les coûts de traction d'autre part.

Par ailleurs, on peut supposer que le développement d'un réseau européen de fret, interopérable, permettra d'améliorer la qualité et la fiabilité de l'offre ferroviaire, dans un contexte de concurrence accrue.

Cette amélioration joue sur les différents postes :

- augmentation du nombre de JOB<sup>3</sup> pendant lesquels le fret ferroviaire est en activité : 220 j en 2004 (constat réalisé); 300 j en 2020 ;
- augmentation de la productivité des matériels et du personnel :

	2014	2020
Frais de structure %	-25%	-30%
Consommations intermédiaires %	-25%	-30%
Nombre de jours ouvrables de base	20%	35%
Nombre annuel d'heures d'utilisation d'une locomotive	35%	45%
Durée journalière de conduite (h)	40%	75%
Vitesse moyenne (km/h) de traction	7%	10%
Vitesse des trains de desserte de lotissement	0%	0%
Vitesse moyenne (km/h) circulation effective	7%	10%
Vitesse moyenne (km/h) train tracé	7%	10%
Vitesse commerciale (km/h)	25%	35%
Nombre de wagons pleins par train	30%	50%
Nombre de wagons pleins par train "longue distance"	30%	50%
Nombre de wagons pleins par train "desserte terminale"	25%	30%
Coût de desserte terminale (euros/train)	-25%	-30%
Taux de parcours à vide pour les wagons	-25%	-30%
Coût de passage par un chantier de transport combiné €	-15%	-20%
Coût de triage d'un wagon (euro)	-20%	-30%

L'étude du Contournement de Nîmes Montpellier (CNM) auquel il est fait référence pour ces hypothèses de productivité a proposé 3 segmentations pour le lotissement, décomposés selon la densité de la desserte terminale (nombre de wagons livrés et superficie de la zone de collecte/distribution) : du moins coûteux (lotissement 1) au plus coûteux (lotissement 3).

Dans cette amélioration de la compétitivité, le lotissement 3, plus coûteux, est progressivement abandonné et une grande partie du lotissement 2 tend à se rationaliser soit par l'organisation dans un acheminement de type lotissement 1.

<sup>3</sup> JOB = jour ouvrable de base, souvent pris un jeudi dans le domaine ferroviaire

### Augmentation du chargement moyen des trains.

Le chargement des trains dépend du taux de parcours à vide des wagons (de 10 % pour le transport combiné à 50 % pour les autres), de la masse et de la longueur maximum d'un train (wagons vide locomotive + chargement) autorisée sur les réseaux, soit en France 1800 tonnes maximum le plus souvent et 750 mètres.

La masse à vide d'un train dépend du type de marchandise qu'il est susceptible de transporter.

Type de train	Masse à vide du train (t)	Masse transportable (t)
Train d'automobiles	750	1050
Trains polyvalents	800	1000
Trains de transport de céréales	1300	500
Trains spéciaux pour les marchandises palettisées	900	900
Trains aciers / bois	1000	800
Trains conteneur	800	1000

La différence de chargement par type de trains s'explique donc par une organisation différente des dessertes et/ou par des marchandises de natures différentes.

L'autre phénomène marquant est la dissymétrie des flux de marchandises, liée à l'impossibilité de charger des marchandises à la fois à l'aller et au retour sur certains types de trains. Cela est particulièrement vrai pour les trains d'automobiles, céréales, bois / aciers.

*Trains en Espagne et au Portugal*

tonnage/train (en tonnes)	T combiné	Train entier	Auto	Lotiss. 1	Lotiss. 2	Lotiss. 3
2007	289	357	129	266	137	101
2020	319	428	155	319	164	121

*Trains pour le reste de l'Europe*

tonnage/train (en tonnes)	T combiné	Train entier	Auto	Lotiss. 1	Lotiss. 2	Lotiss. 3
2007	433	535	193	399	205	151
2020	479	642	232	478	246	182

Les gains de productivité aboutissent aux coûts suivants pour les trains européens.

2007	TC	TE	auto	lot1	lot2
	Ct moyen	Ct moyen	Ct moyen	Ct moyen	Ct moyen
Total coûts kilométriques	1.61 €	1.77 €	1.86 €	1.68 €	1.68 €
Total couts horaires	587.65 €	464.54 €	672.72 €	30.29 €	340.92 €
Constante	3 949 €	- €	- €	4 429 €	4 630 €

2020	TC	TE	auto	lot1	lot2
	Ct moyen	Ct moyen	Ct moyen	Ct moyen	Ct moyen
Total coûts kilométriques	1.47 €	1.58 €	1.64 €	1.51 €	1.52 €
Total couts horaires	431.26 €	378.74 €	509.78 €	310.95 €	260.17 €
constante	3 992 €	- €	- €	3 075 €	3 050 €

Et pour les coûts espagnols :

2020	TC	TE	auto	lot1	lot2
<b>Coûts kilométriques</b>	Ct moyen	Ct moyen	Ct moyen	Ct moyen	Ct moyen
Total couts horaires	313.28 €	271.25 €	360.17 €	224.91 €	191.08 €
constante	2 661 €	- €	- €	1 737 €	1 565 €

En définitive en ce qui concerne les coûts kilométriques hors redevance et coûts fixes (liés aux opérations terminales notamment pour le transport combiné), on obtient pour la France 9,9 € train/km et pour l'Espagne 7,5 € train/km. Les coûts transfrontaliers sont considérablement réduits même si la recombinaison des trains reste nécessaire. Le coût transfrontalier est diminué d'environ 5 € par tonne (tarif SNCF en 2009). Ce montant correspond au coût du transbordement (ou de changement d'essieux) à la frontière franco-espagnole qui n'a plus lieu d'être avec l'écartement UIC en Espagne.

Le tableau ci-dessous décrit la ventilation des produits par lot sur le territoire français pour l'opérateur national français

**Tableau 1 : Ventilation des natures de trafics par catégorie, 2004**

Nature des marchandises	Tonnes-km		Tonnages (millions)	Combiné	Train entier	Autos	lotissement				total
	milliards	%					lot1	lot2	lot3	total	
Céréales	4,67	10,3%	12,0		85%				15%	15%	100%
Primeurs	0,17	0,4%	0,2				20%	20%	60%	100%	100%
Epicerie	0,72	1,6%	1,7				20%	20%	60%	100%	100%
Boissons	2,87	6,4%	5,6				20%	60%	20%	100%	100%
Combustibles solides	1,08	2,4%	4,3		90%			10%		10%	100%
Minerais	2,25	5,0%	7,6		90%			10%		10%	100%
Sidérurgie	6,23	13,8%	19,9		50%		50%			50%	100%
Métaux non ferreux	0,38	0,8%	0,9		90%		10%			10%	100%
Produits manufacturés	0,21	0,5%	0,4				20%	20%	60%	100%	100%
Voitures	2,42	5,4%	3,8			100%					100%
Produits pétroliers	2,54	5,6%	6,3		80%		20%			20%	100%
Produits chimiques	2,95	6,5%	8,1		50%		50%			50%	100%
Engrais	1,05	2,3%	3,1		80%		20%			20%	100%
Produits de carrières	4,63	10,3%	20,8		90%		10%			10%	100%
Verre et céramiques	0,14	0,3%	0,4						100%	100%	100%
Bois	0,68	1,5%	1,4						100%	100%	100%
Papiers et cartons	1,05	2,3%	2,3				20%	60%	20%	100%	100%
Minerais non ferreux	0,16	0,4%	1,5		90%			10%		10%	100%
Groupage et poste	0,04	0,1%	0,1				20%	60%	20%	100%	100%
Transport combiné	10,67	23,6%	16,7	100%							100%
divers	0,22	0,5%	0,4					100%		100%	100%
<b>Total</b>	<b>45,13</b>	<b>100%</b>	<b>117,4</b>	<b>24%</b>	<b>42%</b>	<b>5%</b>	<b>15%</b>	<b>7%</b>	<b>7%</b>	<b>29%</b>	<b>100%</b>

Source : Louis Berger France d'après SNCF

- **Gains de productivité des services routiers de fret**

Pour le transport routier, deux phénomènes se conjuguent, celui d'un accroissement attendu du prix du baril (autour de 60€ comme hypothèse à l'horizon 2020) avec une augmentation du chargement moyen à 16 tonnes par PL.

Toutefois, l'augmentation à 44 tonnes du poids total à charge des PL n'est considérée que pour des parcours d'acheminement terminal vers un chantier de transbordement.

La conjugaison de ces deux tendances conduit à considérer le coût routier, à la tonne transportée, comme relativement stable (hors mesures des politiques de transport sur la tarification) autour de 1€ en France et 0,9 € en Espagne par poids-lourd et par kilomètre.

### 3.5. Hypothèses d'évolution des prix et des coûts

- **Evolution des prix pour les voyageurs aériens, routiers et ferroviaires**

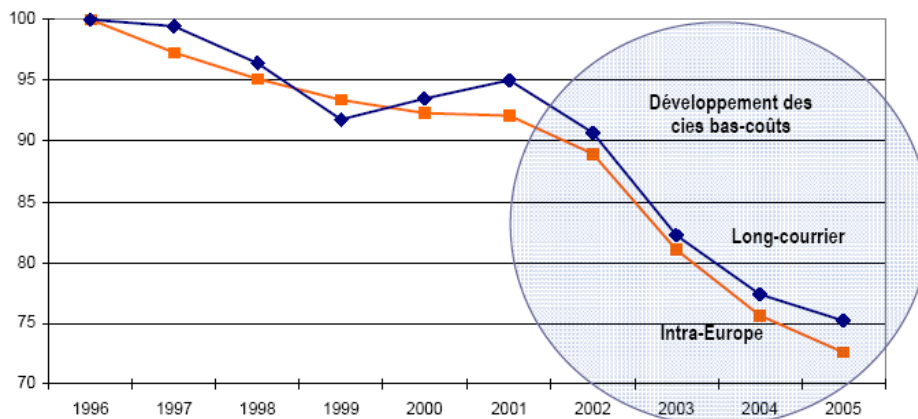
#### *Voyageurs aériens*

Les données historiques mettent en évidence une diminution du prix aériens moyens, avec toutefois des périodes bien identifiées.

- une première période de baisse jusqu'au début des années 1990 ;
- puis une période de maintien des prix jusqu'à 2002 ;

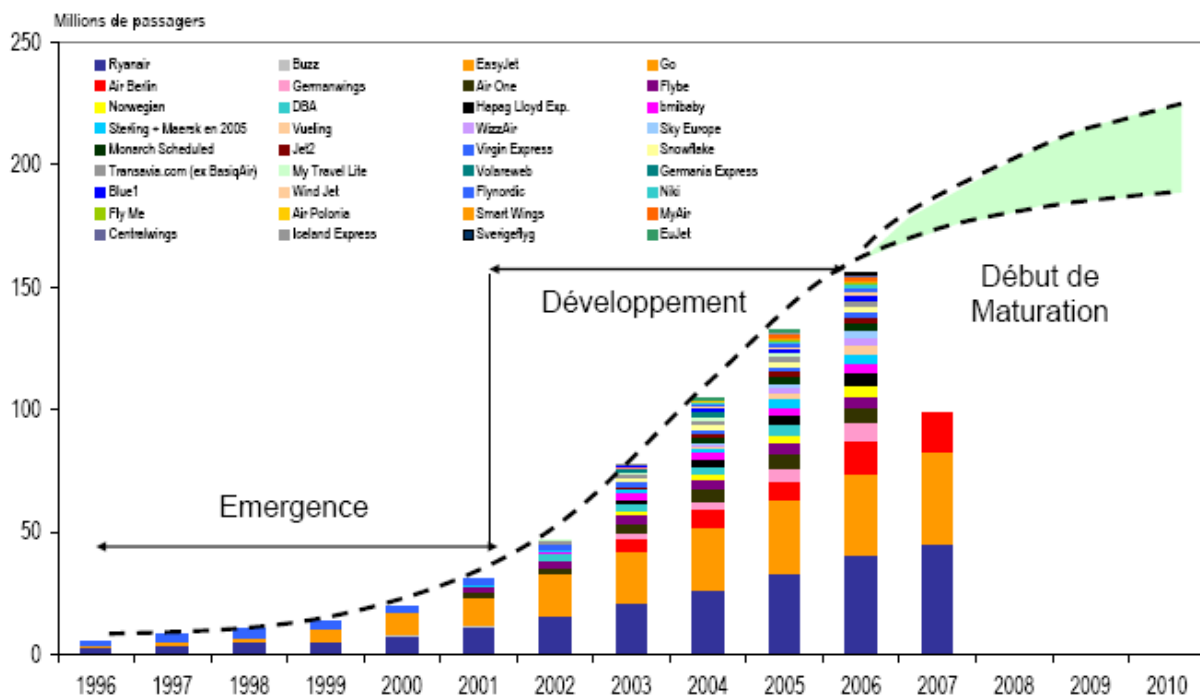
La baisse des coûts s'est ensuite accentuée dans les années 2000 avec l'émergence des compagnies low-cost comme l'indique le graphique suivant.

*Evolution en indice (base 100 en 1996) de la recette unitaire par passagers.km des compagnies de l'Association Européenne des Compagnies Aériennes (AEA)*



Source : AEA, 2007

Néanmoins, les perspectives d'évolution à moyen et long termes du transport aérien nous conduisent à rejeter un scénario tendanciel de poursuite de la baisse du prix du transport aérien.



- Le ralentissement du développement des compagnies low-cost : après une forte période de développement dans les années 2001 à 2006, nous sommes actuellement dans une période de maturation du produit bas-coût, et donc l'impact de son évolution sur le prix moyen devrait à moyen terme disparaître ;
- L'état de saturation de l'aéroport d'Orly : Air France-KLM laisse peu de créneaux disponibles pour le développement liaisons radiales low-cost.
- Les contraintes croissantes sur le transport aérien tant en terme de sécurité et d'environnement présage une pression croissante de la taxation de ce mode de transport
- L'augmentation du prix du carburant qui se répercutera sur le prix du billet.

Dans ce contexte, RFF propose de retenir une hypothèse de croissance des prix aériens, en euros constants, de :

- 1% par an entre 2008 et 2025
- 0,25% par an entre 2025 et 2050
- 0% au-delà

### Les usagers de la route

Les prix du carburant sont supposés augmenter en euros constants selon les hypothèses proposées par l'Etat (fournies par le service études et statistiques du Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer) et décrites dans le tableau ci-dessous.

Ces hypothèses intègrent notamment :

- l'évolution du type d'essence utilisée par le parc automobile : de plus en plus de véhicules diesel
- de la consommation des véhicules : consommation de moins en moins importante au km parcouru
- du prix du pétrole, qui devrait augmenter
- des taxes appliquées aux produits pétroliers : TIPP qui devrait augmenter et TVA qui croît selon le prix du carburant.
- des coûts de distribution et de raffinage, qui croissent d'1% par an,

Les valeurs 2020 ont été établies à partir des valeurs 2016 et 2025.

• **Evolution des prix du carburant**

Horizon	Hypothèses de l'Etat				Extrapolation
	2004	2016	2025	2039	2020
% km parcourus avec des véhicules diesel	51%	68%	74%	80%	71%
% km parcourus avec des véhicules essence	49%	32%	26%	20%	29%
Pour 1l de carburant, prix du pétrole (HT)	0,21 €	0,34 €	0,44 €	0,54 €	0,38 €
Coût raffinage et distribution de 1l de gazole (1% évolution annuelle)	0,16 €	0,18 €	0,20 €	0,23 €	0,19 €
Coût raffinage et distribution de 1l de SP95 (1% évolution annuelle)	0,15	0,17 €	0,18 €	0,21 €	0,17 €
Pour 1l de gazole, prix de la TIPP (HT)	0,42 €	0,50 €	0,70 €	0,80 €	0,58 €
Pour 1l de SP95, prix de la TIPP (HT)	0,59 €	0,65 €	0,70€	0,80 €	0,67 €
Prix moyen gazole avec TVA	0,94 €	1,22 €	1,60 €	1,88€	1,38 €
Prix moyen SP95 avec TVA	1,14 €	1,39 €	1,58 €	1,85 €	147 €
Prix du carburant au litre avec TVA	1,04 €	1,27 €	1,60 €	1,87 €	1,40 €
Consommation (litres par 100 km)	8,00	6,85	6,00	5,30	6,46
prix pour 100 km parcourus	8,30 €	8,70 €	9,60 €	990 €	9 €

RFF propose une hypothèse de croissance des prix des péages routiers de 0,5% par an de 2002 à 2016 et qu'ils soient constants ensuite.

*Usagers ferroviaires*

RFF propose, pour les prix ferroviaires, en situation fil de l'eau, une évolution de 1% par an pour les liaisons « radiales » (trains vers Paris), 0,5% par an pour les liaisons « intersecteurs » (trains Province – Province ne passant pas par le centre de Paris), et 0% pour les trains régionaux. Pour les trains internationaux, nous considérons une stabilité des prix.

Une augmentation tarifaire est en général appliquée sur les destinations bénéficiant de gains de temps liés à l'arrivée d'une ligne nouvelle par exemple, par rapport à la situation fil de l'eau.

Ce surcoût est proposé en valeur 2020 et en €2008 en fonction du type d'origine-destination<sup>4</sup> :

- environ 8 €2008 / heure gagnée pour les liaisons radiales ;
- environ 6 €2008 / heure gagnée pour les liaisons intersecteurs et transfrontalières régionales ;
- environ 12,8 €2008 / heure gagnée pour les liaisons internationales.

Il est proposé que ces valeurs croissent comme la valeur du temps jusqu'à l'année de mise en service.

<sup>4</sup> Pour passer des €<sub>2006</sub> en €<sub>2008</sub>, nous avons pris une croissance de 1,6% entre 2006 et 2007 et de 1,7% entre 2007 et 2008. On raisonne ici en euros constants 2008 car il s'agit de quantifier des volumes de déplacement et non une valeur monétaire (dans ce dernier cas on raisonnerait en euros courants).

Il est proposé que ces valeurs croissent en fonction de l'évolution des tarifs ferroviaires entre la mise en service et l'horizon de calcul. Après 20 ans de mise en service, ces valeurs se stabilisent (en € constants).

### 3.6. Hypothèses sur les politiques de transport

Les tarifs moyens autoroutiers sont de 0,26 €/km pour les poids-lourds en France. En Allemagne, la MAUT, forme d'éco taxe valable sur l'ensemble du réseau, est de 0,15 €/km. En Espagne le tarif est de 0,18 €/km et en Italie de 0,16 €/km.

L'Eco taxe se situe entre 0,025 et 0,2 euro/km suivant la densité du trafic, le type de PL. Cette taxe rentre dans le cadre de la directive Eurovignette (1999/62/CE), relative à la taxation des poids lourds utilisant les infrastructures routières. Elle est un outil au service du transfert modal en permettant d'ores et déjà aux pays concernés de faire payer aux poids lourds une grande partie des coûts d'infrastructures par la perception d'une taxe kilométrique d'utilisation du réseau routier.

Pour l'Aquitaine et Midi Pyrénées, le réseau taxable est le suivant :

Réseau Taxable	Distance	0.025 €/km	0.2 €/km	0.025 €/km -25 %	0.2 €/km -25 %
RN 134	88	2.2	17.6	1.65	13.2
N125	38	0.95	7.6	0.71	5.7
N21	240	6	48	4.5	36
A 64 non concédés	71	1.77	14.2	1.33	10.65
N124	76	1.9	15.2	1.42	11.4
RN 10 Sud de Bordeaux	144	3.6	28.8	2.7	21.6
A63 Sud de Bordeaux	55	1.37	11	1.03	8.25

- **Taxe Carbone**

La taxe carbone devrait se traduire dès 2010 pour les ménages par une hausse de 4,5 centimes d'euros par litre pour le diesel et de 4 centimes d'euros par litre pour l'essence.

Conformément aux dispositions du Grenelle de l'Environnement, nous proposons un doublement de cette taxe à l'horizon 2020, soit 9 centimes d'euros par litre pour le diesel et 8 centimes d'euros par litre pour l'essence.

En termes de coût kilométrique, cette taxe correspondra à une hausse moyenne de 32 centimes d'euros pour 100 kilomètres parcourus en reprenant les hypothèses d'évolution de la composition du parc automobile et de la consommation des véhicules.

- **Réaction des compagnies aériennes à la concurrence ferroviaire**

L'arrivée de la LGV SEA va améliorer les temps de parcours ferroviaire de l'ordre de 50min entre Paris et Bordeaux, et permettre ainsi une meilleure compétitivité du rail face à l'aérien.

L'exemple de l'arrivée de la LGV Est a montré que le report de trafic constatés de l'aérien sur le ferroviaire, a conduit les compagnies aérienne a revoir leur offre à destination de Paris en jouant sur les fréquences (-22% sur la fréquence hebdomadaire) et les capacités d'emport des aéronefs (-22% en moyenne), soit au total une réduction de l'offre de 42% (nombre de places offertes). Il est à noter que seule l'offre entre les aéroports de Strasbourg et Orly a été impactée car CDG est un « hub » aérien international.

En raisonnant par analogie, nous considérons en référence une baisse de l'offre aérienne entre les aéroports de Bordeaux et d'Orly de 6 vols A/R quotidiens, soit une offre en 2020 de 8 A/R quotidiens contre 14 actuellement.

Les autres aéroports du secteur (Toulouse, Biarritz, Agen, Pau, Lourdes) seront peu impactés par les gains de temps apportés entre Paris et Bordeaux par la LGV SEA. En effet, ces gains de temps ne permettront pas de rendre sensiblement plus compétitif le mode ferroviaire (les temps de parcours ferroviaire restant largement supérieur aux 3h) et auront donc un impact limité sur la demande aérienne. Nous considérons donc un maintien de l'offre aérienne actuelle pour ces aéroports.

## 4. ANNEXES

### 4.1. Projections de population et d'emploi des départements à l'horizon 2070

#### POPULATION

Département	1990	1999	2006	2008	2010	2013	2015	2020	2025
24 Dordogne	386 365	388 293	404 051	405 444	406 842	408 795	411 742	415 437	418 391
33 Gironde	1 213 499	1 287 334	1 393 753	1 414 194	1 434 935	1 459 035	1 495 945	1 554 370	1 611 026
40 Landes	311 461	327 334	362 825	368 128	373 508	380 011	389 978	405 740	421 542
47 Lot et Garonne	305 989	305 380	322 283	322 189	322 096	323 650	325 995	328 945	330 997
64 Pyrénées Atlantiques	578 516	600 018	636 845	640 987	645 155	651 850	662 023	677 305	691 484
<b>Région Aquitaine</b>	<b>2 795 830</b>	<b>2 908 359</b>	<b>3 119 757</b>	<b>3 150 942</b>	<b>3 182 536</b>	<b>3 223 340</b>	<b>3 285 683</b>	<b>3 381 797</b>	<b>3 473 440</b>
9 Ariège	136 455	137 205	146 283	148 284	150 313	151 874	154 247	158 035	161 880
12 Aveyron	270 141	263 808	273 380	272 840	272 302	272 189	272 020	270 292	267 982
31 Haute-Garonne	925 962	1 046 338	1 186 338	1 215 385	1 245 143	1 282 363	1 340 289	1 439 290	1 542 818
32 Gers	174 587	172 335	181 374	181 458	181 543	182 022	182 743	183 316	183 583
46 Lot	155 816	160 197	169 533	170 902	172 281	173 786	176 069	179 235	182 157
65 Hautes-Pyrénées	224 759	222 368	227 732	229 255	230 789	230 922	231 121	230 624	229 555
81 Tarn	342 723	343 402	365 337	367 623	369 924	372 382	376 100	380 945	384 998
82 Tarn et Garonne	200 220	206 034	226 844	228 057	229 277	232 243	236 763	244 003	251 315
<b>Région Midi-Pyrénées</b>	<b>2 430 663</b>	<b>2 551 687</b>	<b>2 776 821</b>	<b>2 813 806</b>	<b>2 851 572</b>	<b>2 897 781</b>	<b>2 969 352</b>	<b>3 085 740</b>	<b>3 204 288</b>
1 Álava	277 734	285 748	301 926	309 635	308 778	311 311	313 264	313 462	310 476
20 Guipúzcoa	697 918	677 275	691 895	701 056	689 852	686 821	684 760	677 704	667 552
48 Vizcaya	1 184 049	1 137 418	1 139 863	1 146 421	1 136 177	1 127 644	1 122 078	1 107 700	1 089 719
<b>Pays Basque</b>	<b>2 159 701</b>	<b>2 100 441</b>	<b>2 133 684</b>	<b>2 157 112</b>	<b>2 134 807</b>	<b>2 125 776</b>	<b>2 120 102</b>	<b>2 098 867</b>	<b>2 067 747</b>
<b>Navarre</b>	<b>527 318</b>	<b>538 009</b>	<b>601 874</b>	<b>620 377</b>	<b>620 386</b>	<b>635 935</b>	<b>646 346</b>	<b>663 651</b>	<b>665 746</b>

Département	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060	2065	2070
24 Dordogne	420 601	424 526	428 314	431 072	433 227	436 015	437 999	439 143	439 427
33 Gironde	1 667 356	1 707 511	1 735 274	1 752 780	1 764 732	1 777 697	1 786 593	1 791 663	1 793 025
40 Landes	437 521	448 697	456 319	461 087	464 314	467 768	470 130	471 474	471 838
47 Lot et Garonne	332 405	335 337	338 244	340 379	342 059	344 250	345 811	346 711	346 934
64 Pyrénées Atlantiques	704 811	716 289	725 157	731 074	735 355	740 404	743 931	745 953	746 475
<b>Région Aquitaine</b>	<b>3 562 694</b>	<b>3 632 360</b>	<b>3 683 308</b>	<b>3 716 392</b>	<b>3 739 687</b>	<b>3 766 133</b>	<b>3 784 464</b>	<b>3 794 945</b>	<b>3 797 699</b>
9 Ariège	165 730	168 740	170 973	172 436	173 479	174 687	175 527	176 008	176 134
12 Aveyron	265 522	266 024	267 396	268 613	269 702	271 310	272 480	273 160	273 320
31 Haute-Garonne	1 652 270	1 720 757	1 763 381	1 788 582	1 804 514	1 819 653	1 829 706	1 835 373	1 837 005
32 Gers	183 622	184 820	186 199	187 259	188 125	189 300	190 143	190 631	190 749
46 Lot	184 705	187 167	189 194	190 588	191 628	192 905	193 804	194 321	194 453
65 Hautes-Pyrénées	228 015	228 724	230 043	231 159	232 130	233 531	234 548	235 137	235 277
81 Tarn	388 558	392 827	396 626	399 319	401 384	404 001	405 856	406 924	407 192
82 Tarn et Garonne	258 629	264 006	267 842	270 308	272 030	273 968	275 308	276 074	276 276
<b>Région Midi-Pyrénées</b>	<b>3 327 051</b>	<b>3 413 066</b>	<b>3 471 653</b>	<b>3 508 264</b>	<b>3 532 991</b>	<b>3 559 355</b>	<b>3 577 373</b>	<b>3 587 628</b>	<b>3 590 406</b>
1 Álava	307 983	305 891	303 035	298 685	292 324	283 837	273 998	262 159	248 499
20 Guipúzcoa	660 367	654 977	648 415	638 885	625 171	606 968	585 901	560 574	531 357
48 Vizcaya	1 077 307	1 068 176	1 057 306	1 041 684	1 019 283	989 585	955 229	913 931	866 296
<b>Pays Basque</b>	<b>2 045 658</b>	<b>2 029 045</b>	<b>2 008 756</b>	<b>1 979 255</b>	<b>1 936 778</b>	<b>1 880 390</b>	<b>1 815 129</b>	<b>1 736 664</b>	<b>1 646 152</b>
<b>Navarre</b>	<b>664 593</b>	<b>662 165</b>	<b>657 017</b>	<b>648 094</b>	<b>634 541</b>	<b>616 240</b>	<b>594 936</b>	<b>569 258</b>	<b>539 608</b>

## Taux de croissance annuels moyens de la population

Département		TCAM 1999-2006	TCAM 2006-2020	TCAM 2020-2070
24	Dordogne	0,57%	0,20%	0,11%
33	Gironde	1,14%	0,78%	0,29%
40	Landes	1,48%	0,80%	0,30%
47	Lot et Garonne	0,77%	0,15%	0,11%
64	Pyrénées Atlantiques	0,85%	0,44%	0,19%
<b>Région Aquitaine</b>		<b>1,01%</b>	<b>0,58%</b>	<b>0,23%</b>
9	Ariège	0,92%	0,55%	0,22%
12	Aveyron	0,51%	-0,08%	0,02%
31	Haute-Garonne	1,81%	1,39%	0,49%
32	Gers	0,73%	0,08%	0,08%
46	Lot	0,81%	0,40%	0,16%
65	Hautes-Pyrénées	0,34%	0,09%	0,04%
81	Tarn	0,89%	0,30%	0,13%
82	Tarn et Garonne	1,38%	0,52%	0,25%
<b>Région Midi-Pyrénées</b>		<b>1,22%</b>	<b>0,76%</b>	<b>0,30%</b>
1	Álava	0,79%	0,27%	-0,46%
20	Guipúzcoa	0,31%	-0,15%	-0,49%
48	Vizcaya	0,03%	-0,20%	-0,49%
<b>Pays Basque</b>		<b>0,22%</b>	<b>-0,12%</b>	<b>-0,48%</b>
<b>Navarre</b>		<b>1,62%</b>	<b>0,70%</b>	<b>-0,41%</b>

**EMPLOI**

Département	1990	1999	2006	2008	2010	2013	2015	2020	2025
24 Dordogne	136 404	137 735	149 850	149 198	148 549	148 344	148 207	148 502	148 333
33 Gironde	475 984	505 860	589 858	593 182	596 524	600 175	602 621	607 591	608 798
40 Landes	116 066	122 166	137 655	137 748	137 842	138 173	138 394	139 105	139 166
47 Lot et Garonne	111 199	111 119	124 799	124 825	124 851	125 107	125 277	125 884	125 920
64 Pyrénées Atlantiques	218 570	228 555	259 559	260 030	260 501	261 347	261 913	263 444	263 653
<b>Région Aquitaine</b>	<b>1 058 223</b>	<b>1 105 435</b>	<b>1 261 721</b>	<b>1 264 983</b>	<b>1 268 267</b>	<b>1 273 145</b>	<b>1 276 412</b>	<b>1 284 527</b>	<b>1 285 870</b>
9 Ariège	45 785	47 483	54 038	54 088	54 138	54 377	54 538	55 085	55 243
12 Aveyron	100 520	103 632	112 288	111 601	110 919	110 823	110 759	111 382	111 456
31 Haute-Garonne	382 739	430 784	540 291	548 438	556 709	565 099	570 762	581 585	585 833
32 Gers	64 544	63 140	68 784	68 417	68 051	68 032	68 019	68 434	68 496
46 Lot	56 378	59 609	65 280	64 980	64 682	64 700	64 712	65 137	65 211
65 Hautes-Pyrénées	84 287	83 926	89 975	89 289	88 608	88 430	88 312	88 725	88 742
81 Tarn	123 798	118 956	131 292	130 835	130 381	130 527	130 624	131 574	131 770
82 Tarn et Garonne	72 308	72 519	83 299	83 488	83 676	84 131	84 436	85 354	85 634
<b>Région Midi-Pyrénées</b>	<b>930 359</b>	<b>980 049</b>	<b>1 145 246</b>	<b>1 151 136</b>	<b>1 157 163</b>	<b>1 166 119</b>	<b>1 172 162</b>	<b>1 187 277</b>	<b>1 192 386</b>
1 Álava	88 117	110 765	139 368	143 038	146 805	147 982	148 772	148 938	146 513
20 Guipúzcoa	221 430	262 534	319 376	323 651	327 983	326 309	325 198	322 003	315 015
48 Vizcaya	375 666	440 901	526 156	533 124	540 183	535 792	532 884	526 310	514 234
<b>Pays Basque</b>	<b>685 213</b>	<b>814 200</b>	<b>984 900</b>	<b>999 813</b>	<b>1 014 971</b>	<b>1 010 082</b>	<b>1 006 853</b>	<b>997 252</b>	<b>975 761</b>
<b>Navarre</b>	<b>190 197</b>	<b>226 000</b>	<b>283 600</b>	<b>290 887</b>	<b>298 362</b>	<b>300 722</b>	<b>302 306</b>	<b>302 790</b>	<b>299 768</b>

Département	2030	2035	2040	2045	2050	2055	2060	2065	2070
24 Dordogne	148 225	149 029	149 388	149 632	149 956	150 406	150 859	151 313	151 769
33 Gironde	609 301	613 083	614 800	615 926	617 319	619 202	621 080	622 958	624 839
40 Landes	139 173	139 983	140 348	140 591	140 902	141 328	141 755	142 183	142 612
47 Lot et Garonne	125 918	126 646	126 973	127 192	127 473	127 859	128 245	128 632	129 020
64 Pyrénées Atlantiques	263 713	265 270	265 974	266 441	267 034	267 843	268 653	269 464	270 277
<b>Région Aquitaine</b>	<b>1 286 329</b>	<b>1 294 010</b>	<b>1 297 483</b>	<b>1 299 782</b>	<b>1 302 684</b>	<b>1 306 638</b>	<b>1 310 591</b>	<b>1 314 550</b>	<b>1 318 517</b>
9 Ariège	55 312	55 668	55 830	55 935	56 063	56 235	56 406	56 577	56 748
12 Aveyron	111 474	112 129	112 425	112 621	112 871	113 213	113 555	113 898	114 242
31 Haute-Garonne	587 871	592 303	594 355	595 640	597 087	598 957	600 798	602 628	604 454
32 Gers	68 516	68 922	69 106	69 228	69 382	69 592	69 803	70 014	70 225
46 Lot	65 238	65 629	65 805	65 922	66 070	66 270	66 471	66 672	66 873
65 Hautes-Pyrénées	88 736	89 247	89 477	89 630	89 828	90 100	90 371	90 644	90 918
81 Tarn	131 845	132 647	133 010	133 249	133 549	133 955	134 361	134 767	135 174
82 Tarn et Garonne	85 760	86 320	86 576	86 741	86 941	87 208	87 473	87 738	88 003
<b>Région Midi-Pyrénées</b>	<b>1 194 752</b>	<b>1 202 865</b>	<b>1 206 584</b>	<b>1 208 968</b>	<b>1 211 791</b>	<b>1 215 531</b>	<b>1 219 239</b>	<b>1 222 937</b>	<b>1 226 636</b>
1 Álava	141 663	135 387	127 443	119 103	113 867	111 724	110 582	108 366	104 197
20 Guipúzcoa	303 748	289 891	272 695	254 761	243 517	238 915	236 463	231 719	222 800
48 Vizcaya	495 527	472 772	444 656	415 381	397 033	389 522	385 519	377 784	363 242
<b>Pays Basque</b>	<b>940 938</b>	<b>898 049</b>	<b>844 794</b>	<b>789 245</b>	<b>754 417</b>	<b>740 162</b>	<b>732 565</b>	<b>717 870</b>	<b>690 239</b>
<b>Navarre</b>	<b>292 381</b>	<b>280 656</b>	<b>264 775</b>	<b>247 722</b>	<b>236 960</b>	<b>232 564</b>	<b>230 218</b>	<b>225 620</b>	<b>216 945</b>

## Taux de croissance annuels moyens des emplois

Département		TCAM 1999-2006	TCAM 2006-2020	TCAM 2020-2070
24	Dordogne	1,21%	-0,06%	0,04%
33	Gironde	2,22%	0,21%	0,06%
40	Landes	1,72%	0,07%	0,05%
47	Lot et Garonne	1,67%	0,06%	0,05%
64	Pyrénées Atlantiques	1,83%	0,11%	0,05%
<b>Région Aquitaine</b>		<b>1,91%</b>	<b>0,13%</b>	<b>0,05%</b>
9	Ariège	1,86%	0,14%	0,06%
12	Aveyron	1,15%	-0,06%	0,05%
31	Haute-Garonne	3,29%	0,53%	0,08%
32	Gers	1,23%	-0,04%	0,05%
46	Lot	1,31%	-0,02%	0,05%
65	Hautes-Pyrénées	1,00%	-0,10%	0,05%
81	Tarn	1,42%	0,02%	0,05%
82	Tarn et Garonne	2,00%	0,17%	0,06%
<b>Région Midi-Pyrénées</b>		<b>2,25%</b>	<b>0,26%</b>	<b>0,07%</b>
1	Álava	3,34%	0,48%	-0,71%
20	Guipúzcoa	2,84%	0,06%	-0,73%
48	Vizcaya	2,56%	0,00%	-0,74%
<b>Pays Basque</b>		<b>2,76%</b>	<b>0,09%</b>	<b>-0,73%</b>
<b>Navarre</b>		<b>3,30%</b>	<b>0,47%</b>	<b>-0,66%</b>

## 4.2. Populations de plus de 60 ans par territoire

Source : OMPHALE, et agences d'urbanismes.

lib-dep	dep	1999_60-79 ans	1999_80 ans et plus	1999_Total	2020_60-79 ans	2020_80 ans et plus	2020_Total	2030_60-79 ans	2030_80 ans et plus	2030_Total
Ariège	09	31 664	7 994	137 201	41114	11720	158035	48179	14267	165730
Aude	11	69 340	16 525	309 463	96638	27651	385008	112976	35683	418996
Aveyron	12	61 893	15 900	264 048	70639	25070	270292	78695	27837	265522
Dordogne	24	93 091	22 065	388 407	115114	35180	415437	128534	41955	420601
Haute-Garonne	31	157 727	35 977	1 044 208	246719	64846	1439290	306628	89846	1652270
Gers	32	41 242	10 180	172 484	49815	16331	183316	55849	18713	183622
Gironde	33	215 345	49 945	1 286 072	317274	86116	1554370	363211	116677	1667356
Landes	40	70 943	15 896	327 240	102660	30136	405740	123734	38248	437521
Lot	46	39 277	9 089	160 230	50132	15859	179235	56829	19023	184705
Lot-et-Garonne	47	67 637	15 828	305 482	84821	26924	328945	92440	32520	332405
Pyrénées-Atlantique	64	120 509	29 150	599 547	158131	49217	677305	183881	59371	704811
Hauts-Pyrénées	65	48 717	11 821	222 631	59337	18826	230624	64916	21845	228015
Tarn	81	76 006	17 942	343 444	94387	30973	380945	106699	36055	388558
Tarn-et-Garonne	82	42 662	10 019	206 029	58181	17044	244003	68691	21131	258629
<b>pais Vasco</b>	48	392765	81708	2482587	491500	162100	2232200			
<b>Navarre</b>	31	99299	25633	555829	122270	40764	644113			
<b>P Rioja (La)</b>	26	53600	13036	276702	63984	24113	349921			