

Les scénarios **proposés**

Trois scénarios sont proposés pour créer deux voies supplémentaires en plus de la ligne existante sur l'axe ferroviaire Bordeaux-Espagne en mettant en évidence leurs fonctionnalités et caractéristiques.



Chapitre 2.2



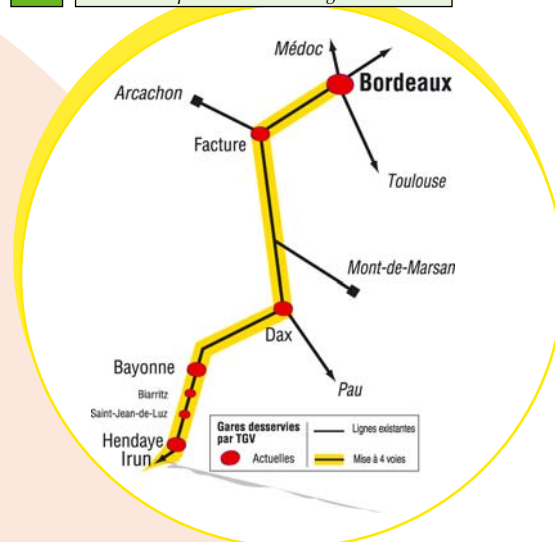
2.2.1 La mise à quatre voies de la ligne existante

Pour disposer de quatre voies, une solution consiste à ajouter deux voies supplémentaires aux deux voies de la ligne existante.

Selon les sections et les secteurs traversés, le doublement de la ligne existante peut se faire de plusieurs manières (d'un seul côté ou de part et d'autre de la ligne existante) pour parvenir autant que possible à une performance maximale de la ligne c'est-à-dire une circulation des TGV[•] à 220 km/h et des TER[•] à 200 km/h.

Sur l'essentiel du parcours constitué de lignes droites, les deux voies supplémentaires devraient pouvoir être accolées à la ligne existante. Néanmoins, la mise à quatre voies de la ligne existante peut nécessiter de ne pas suivre exactement le tracé actuel par endroit. Certaines courbes (Lamothe, Morcenx, Laluque) devront être rectifiées pour satisfaire aux objectifs de vitesse et certaines zones naturelles ou urbaines sensibles devront être contournées.

La mise à quatre voies de la ligne existante



Le scénario de mise à quatre voies de la ligne existante aura l'avantage de permettre une réalisation progressive en fonction de l'apparition des contraintes de capacité :

- dans un premier temps, pour l'horizon 2020, il serait nécessaire d'effectuer la mise à quatre voies des premières sections[•] saturées, à savoir Bordeaux-Facture et Bayonne-Hendaye. Cela permettra l'écoulement du trafic envisagé avec une réserve de capacité suffisante ;
- à plus long terme, horizon 2030, la capacité globale de l'axe[•] se trouvera à nouveau limitée. Il faudra alors aménager la section[•] Facture-Bayonne à quatre voies (voies supplémentaires à 220 km/h), la limite de capacité étant alors repoussée au delà de 2040.

Ce scénario offre pour les gares situées au sud de Bordeaux les mêmes dessertes qu'aujourd'hui. Cette mise à 4 voies de l'ensemble de la ligne existante entre Bordeaux et l'Espagne permet d'améliorer les principaux temps de parcours de l'ordre de 15 minutes pour Dax, Orthez, Pau, Lourdes et Tarbes et de 25 minutes à partir de Bayonne vers l'Espagne, compte tenu des performances possibles (220 km/h entre Bordeaux et Dax, 160 km/h entre Dax et Bayonne, 100 km/h entre Bayonne-Hendaye au vu des caractéristiques de la ligne).



2.2.2 La réalisation d'une ligne nouvelle

Pour disposer de deux voies supplémentaires, l'alternative au doublement de la ligne existante est la création d'une ligne nouvelle. Deux possibilités se présentent avec des fonctionnalités différentes : une ligne nouvelle à grande vitesse dédiée aux trains de voyageurs jusqu'à Dax, soit par l'ouest des Landes, soit par l'est des Landes. La solution d'une ligne nouvelle mixte a été retenue entre Dax et la frontière pour la traversée du Pays Basque afin d'assurer une continuité avec la nouvelle ligne du "Y Basque" en Espagne.

Comme alternative à la mise à quatre voies de la ligne existante, et afin de permettre un gain significatif de temps de parcours pour le trafic de voyageurs, la réalisation d'une ligne nouvelle, en complément de la ligne existante, est envisageable selon plusieurs scénarios possibles.

Pour la section comprise entre Bordeaux et Dax, une ligne nouvelle à grande vitesse est proposée selon deux scénarios, l'un passant par l'ouest des Landes et l'autre par l'est.

Entre Dax et la frontière espagnole, pour la traversée du Pays Basque, un seul scénario de ligne nouvelle mixte (marchandises et voyageurs) est proposé, en continuité de caractéristiques et de performances avec la future ligne nouvelle espagnole, le "Y Basque".

L'état d'avancement des études des scénarios de ligne nouvelle ne permet pas de situer précisément les éventuelles gares nouvelles. Seule leur intérêt en termes de dessertes est pris en compte.

De Bordeaux à Dax

Selon l'option de passage choisie, le raccordement de la ligne nouvelle au sud de l'agglomération bordelaise se fera soit sur la ligne existante Bordeaux-Facture (option Ouest), soit sur la ligne existante Bordeaux-Langon (option Est).

● Scénario passant par l'ouest des Landes

La ligne nouvelle à grande vitesse se raccordera à la ligne existante entre Bordeaux et Facture dans une zone où l'absence d'urbanisation le permettra. Compte tenu du trafic à écouler, elle nécessitera de porter à 4 voies la ligne existante entre Bordeaux et ce raccordement.

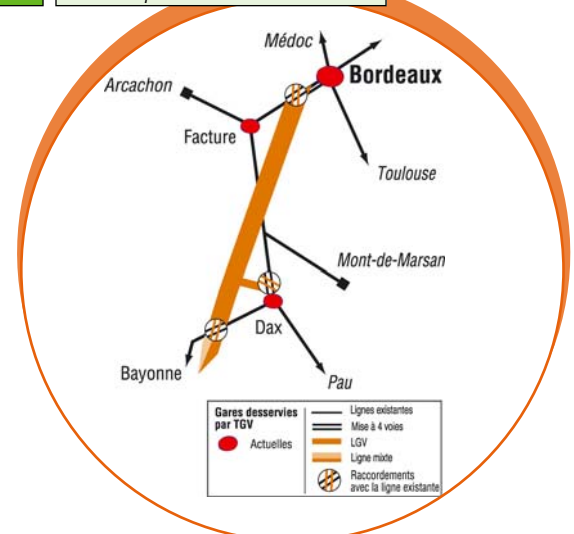
Ce scénario permettra de créer de nouvelles dessertes grâce aux gains de temps importants permis par la grande vitesse (320 km/h) et aux raccordements réalisés au plus près des gares actuelles :

- un raccordement au nord de Dax permettra un gain de temps de 22 minutes pour Dax, Orthez, Pau, Lourdes et Tarbes ;
- Un raccordement au sud de Dax permettra un gain de temps d'environ 45 minutes, pour les gares situées entre Bayonne et Hendaye, les trains continuant alors à utiliser la ligne existante.

En circulant sur la ligne nouvelle mixte à 220 km/h, les trains allant directement vers l'Espagne bénéficieront d'un gain de temps d'environ 1h 30.



Scénario passant à l'ouest des Landes



2.2.2 La réalisation d'une ligne nouvelle

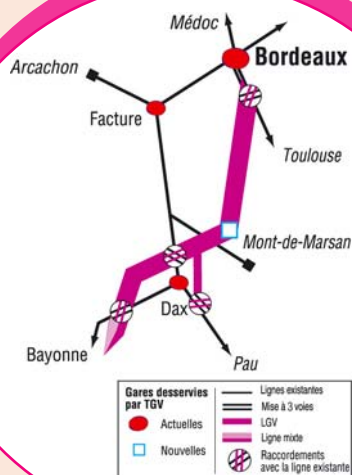
● Scénario passant par l'est des Landes

La ligne nouvelle à grande vitesse se raccordera à la ligne existante entre Bordeaux et Langon dans une zone où l'absence d'urbanisation le permettra. Compte tenu du trafic à écouler, elle nécessitera de porter à 3 voies la ligne existante entre Bordeaux et ce raccordement. Elle contournera ensuite le Parc naturel régional des Landes de Gascogne par l'est avant de rejoindre Dax

Ce scénario offre l'opportunité de réaliser :

- une gare nouvelle à proximité de Mont-de-Marsan, chef-lieu du département des Landes non desservi à ce jour par des trains nationaux. L'attractivité de cette nouvelle gare s'étendra également à l'ouest du Gers et au nord des Hautes-Pyrénées. Cette gare permettra de rejoindre Bordeaux en 30 minutes à grande vitesse ;
- un raccordement de la ligne nouvelle à la ligne existante Dax-Pau permettant de desservir plus rapidement le Béarn et la Bigorre en évitant le passage par Dax. Il permettra de relier Pau à Bordeaux en 1h20 et à Paris en 3h30.

Scénario passant à l'est des Landes



Ce scénario permettrait de créer de nouvelles dessertes grâce aux gains de temps importants permis par la grande vitesse et les raccordements au plus près des gares actuelles :

- un raccordement de la ligne nouvelle à la ligne actuelle au nord de Dax permettra un gain de temps de 20 minutes environ pour Dax ;
- un raccordement de la ligne nouvelle à la ligne actuelle au sud de Dax permettra un gain de temps d'environ 40 minutes, pour les gares entre Bayonne et Hendaye.

En circulant sur la nouvelle ligne mixte à 220 km/h, les trains allant directement vers l'Espagne bénéficieront d'un gain de temps d'environ 1h 20.



Relation entre le projet de LGV• Bordeaux-Toulouse et le projet ferroviaire Bordeaux-Espagne

La décision prise par RFF le 13 avril 2006 à l'issue du débat public sur le projet de LGV Bordeaux-Toulouse précise :

- que les études du projet Bordeaux-Toulouse doivent être poursuivies pour les différentes options de passage présentées au débat public, tout en étant assorties de la collecte d'informations complémentaires afin d'affiner la comparaison des options envisagées pour la section Bordeaux-Agen ;
- que ces études doivent être conduites pour la section Bordeaux-Agen en approfondissant les enjeux pour les territoires traversés et les impacts des différentes options de passage afin de définir, à l'issue du débat public Bordeaux-Espagne, des orientations pour le choix d'un fuseau.

Le scénario passant par l'est des Landes du projet ferroviaire Bordeaux-Espagne présente des enjeux communs en terme de réalisation et d'insertion avec le projet de LGV Bordeaux Toulouse.

Si ce scénario était retenu à l'issue du débat public du projet Bordeaux-Espagne, une partie commune entre la ligne nouvelle vers l'Espagne et celle vers Toulouse sera recherchée.

Selon les fonctionnalités et options de passage possibles pour ces deux projets, ce tronç commun pourrait varier d'une à plusieurs dizaines de kilomètre.

De plus, selon sa longueur et ses caractéristiques, ce tronç commun permettra d'envisager au-delà des enjeux techniques et économiques qu'il représente, de nouvelles fonctionnalités. Par exemple, des liaisons ferroviaires directes est-ouest à grande vitesse au sud de l'Aquitaine, pourraient relier Bayonne et l'Eurocité Basque (et au-delà Bilbao et Vitoria) à Agen et Toulouse, ainsi qu'au corridor Méditerranée- Rhône, sans passer par Bordeaux.

Possibilité de phasage d'une ligne nouvelle

La réalisation en plusieurs phases d'une ligne nouvelle est possible si chaque étape de réalisation permet une circulation ferroviaire autonome par raccordement• au réseau existant. C'est par exemple le cas pour la LGV• Sud Europe Atlantique entre Tours et Bordeaux, dont la réalisation est envisagée en deux phases, ou pour celui de la LGV• Est entre Paris et Strasbourg, également réalisée en deux phases.

En l'état actuel des études, la possibilité de réalisation en plusieurs phases des projets de ligne nouvelle n'est pas exclue. Dans le cas présent et pour les deux scénarios de ligne nouvelle, les raccordements• au niveau de Dax (au sud ou au nord) apparaissent aptes à un éventuel phasage de réalisation. D'autres hypothèses de phasage nécessiteraient des études de réalisation et d'exploitation spécifiques.

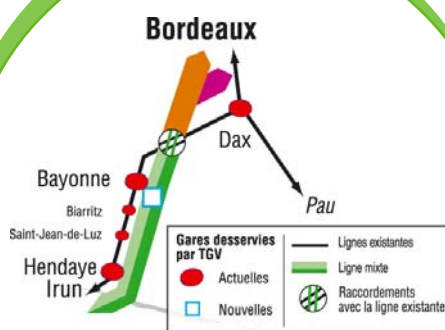


2.2.2 La réalisation d'une ligne nouvelle

● De Dax à la frontière espagnole

Au sud de Dax, pour la traversée du Pays Basque, le principe de réaliser, dans le cas d'une ligne nouvelle, une ligne mixte pour les trains de marchandises et de voyageurs, est proposé comme unique scénario.

Scénario de Dax à la frontière



La présence du massif montagneux dominé par la Rhune à l'est et de l'urbanisation côtière à l'ouest ne permet pas de proposer plusieurs options de passage pour cette ligne nouvelle mixte jusqu'à la frontière espagnole et sa connexion au "Y Basque". Les rayons de courbure d'une ligne mixte limitée à 220 km/h, plus faibles que ceux d'une ligne à grande vitesse, permettent une meilleure insertion de ce type de ligne dans des zones à fortes contraintes environnementales et topographiques. Compte tenu du relief dans cette région, une telle ligne avec des pourcentages de pentes faibles (maxi 15 %) nécessitera la réalisation de nombreux ouvrages d'art (tunnels et viaducs).

Un double raccordement de la ligne nouvelle à la ligne existante au sud de Dax permettra :

- la desserte des gares actuelles entre Bayonne et Hendaye par les TGV qui quitteront la ligne nouvelle Bordeaux-sud de Dax pour desservir l'ensemble de la population de la côte Basque par les gares existantes ;
- le passage du trafic de marchandises international de la ligne existante vers la ligne nouvelle mixte, libérant ainsi sur la ligne existante des capacités pour les circulations de trains voyageurs régionaux. L'essentiel des trains de marchandises ne traverseront pas ainsi les zones les plus urbanisées où les protections phoniques sont toujours difficiles à intégrer au paysage urbain.

La création sur la ligne mixte d'une gare nouvelle au niveau de Bayonne offrira à l'ensemble du Pays Basque littoral et intérieur, une desserte supplémentaire limitée aux trains internationaux empruntant cette ligne et qui s'y arrêteront.

Peut-on combiner la solution de mise à 4 voies de la ligne existante avec celle de la ligne nouvelle ?

Des combinaisons des deux types de solutions sont possibles compte tenu des raccordements envisagés au nord et au sud de Dax entre la ligne existante et les scénarios de ligne nouvelle. Ces combinaisons permettraient d'associer :

- la mise à quatre voies de la ligne existante sur une partie du parcours, au nord ou au sud de Dax ;
- la réalisation d'une ligne nouvelle sur le reste du parcours avec, selon les cas :
 - une ligne à grande vitesse au nord de Dax par l'est ou par l'ouest des Landes ;
 - une ligne nouvelle mixte au sud de Dax.

Ces combinaisons répondraient aux objectifs de capacité à l'horizon du projet en offrant 2 voies supplémentaires entre Bordeaux et l'Espagne. Chacune de ces combinaisons apporterait selon les sections des avantages et des inconvénients propres aux scénarios de ligne nouvelle ou de mise à 4 voies de la ligne existante. Ainsi, ces combinaisons présenteraient des résultats intermédiaires aux scénarios proposés par RFF, sans pour autant répondre exactement aux mêmes fonctionnalités.

Y a-t-il un intérêt à prolonger la mixité de la ligne nouvelle du sud de Dax vers Bordeaux ?

RFF a fait l'analyse des avantages et des inconvénients de cette possibilité.

Le prolongement de la mixité jusqu'au nord de Dax

Cette solution présente l'avantage de permettre pour l'essentiel du trafic de marchandises, de contourner Dax, mais entraîne une perte de temps assez minime pour les TGV et un coût supplémentaire de réalisation du raccordement dans le cas du scénario ouest qui ne croise pas la ligne existante au niveau de Dax.

Le prolongement de la mixité jusqu'à Bordeaux

Cette solution ne présente guère d'avantages supplémentaires : en effet, la capacité de la ligne existante et la qualité des sillons offerts est suffisante à l'horizon du projet. Par ailleurs, cette solution entraînerait des coûts supplémentaires d'exploitation et d'entretien, et les temps de parcours des TGV entre Dax et Bordeaux seraient quasiment équivalents à ceux du scénario de mise à 4 voies de la ligne existante pour la partie entre Bordeaux et Dax.

En revanche, si les scénarios présentés répondent aux hypothèses de trafic actuellement prévisibles, à long terme, de nouvelles données peuvent intervenir et modifier profondément les besoins. Cela nécessitera alors de reconsidérer globalement la capacité du réseau ferroviaire jusqu'à l'Île de France. Dans ces conditions, il pourrait éventuellement être nécessaire de rendre utilisable pour le trafic de marchandises l'ensemble de la ligne nouvelle jusqu'à Bordeaux. Des mesures conservatoires pourraient être étudiées et évaluées pour prendre en compte cette possibilité (limitation du pourcentage des pentes, augmentation de la distance entre voies, système de signalisation et d'alimentation électrique,...). Il conviendrait également de faire évoluer les référentiels techniques pour permettre aux TGV de ne pas être limités à 220 km/h sur ce type de ligne, afin de maintenir des temps de parcours toujours performants.

Pour les voyageurs, la possibilité offerte aux trains régionaux et aux trains intercity d'utiliser la ligne nouvelle, permettrait de desservir plus rapidement les principales villes du sud de l'Aquitaine avec une offre ferroviaire semi-directe, et de remédier ainsi à la saturation éventuelle de la ligne existante.

Pour faire circuler sur la ligne nouvelle à grande vitesse de tels trains à haute performance (matériels en cours de mise au point pouvant atteindre 200 km/h) la réalisation de voies d'évitement serait nécessaire sur la ligne nouvelle entre Bordeaux et Dax pour les deux scénarios, afin de conserver la capacité de la ligne et les performances des TGV (320 km/h). Dans ces circonstances, l'opportunité de profiter de ces évitements pour réaliser des arrêts voyageurs supplémentaires afin de desservir de nouvelles populations, devrait être examinée.

