



ÉCOLE NATIONALE DES  
**PONTS**  
ET CHAUSSÉES

 IP PARIS



**Mission d'expertise sur la Ligne Nouvelle du Sud-Ouest**

**Par Federico Antoniazzi**

**École Nationale des Ponts et Chaussées**

1. Le développement du réseau à grande vitesse comme facteur d'augmentation de la demande de transport nécessaire à une réduction des externalités négatives,
2. Les options évaluées à travers le dossier de concertation pour l'établissement de la Déclaration d'Utilité Publique (DUP),
3. Mise à jour des études et options d'aménagements des lignes existantes y compris pour la réalisation des SERM à Bordeaux et Toulouse et le développement du fret ferroviaire vers l'Espagne,
4. Évaluation et expertise sur l'option retenue de création d'une ligne nouvelle (LNSO).

>>

## **1- Le développement du réseau à grande vitesse comme facteur d'augmentation de la demande de transport nécessaire à une réduction des externalités négatives**

La demande de transport de voyageurs du réseau à grande vitesse a atteint le chiffre de 65 milliards de voyageurs-km en 2023<sup>1</sup>. Ce qui confirme la place de la France comme le premier réseau à grande vitesse en Europe par rapport au nombre de voyageurs<sup>2</sup>. Si on considère également l'ensemble du transport des voyageurs par rail par habitant (1542 sur un total de 101,7 milliards de voyageurs-km en 2023<sup>3</sup>), la France figure également parmi les premiers Pays d'Europe derrière la Suisse (2487) et l'Autriche (1597)<sup>4</sup>. Si on analyse plus finement cette évolution depuis la création du réseau à grande vitesse avec l'ouverture de la ligne Paris-Lyon en 1981, il apparaît clairement que l'extension du réseau (et donc la création de l'offre) a été un élément fondamental pour expliquer cette dynamique (figure 1). La création des nouvelles lignes explique en large partie le développement de la demande, et ce résultat a été confirmé suite aux dernières réalisations avec l'ouverture concomitante des lignes SEA (Sud-Europe Atlantique), BPL (Bretagne Pays de la Loire) et CNM (Contournement de Nîmes et Montpellier). Il est également à noter, que le taux de remplissage ou le facteur de charge sont extrêmement élevés en France (552 voyageur-km par train-km) pour les services non conventionnés<sup>5</sup>. Cela se traduit par une forte tension sur le marché avec une demande potentielle non satisfaite compte tenu de la relative stabilité de l'offre.

---

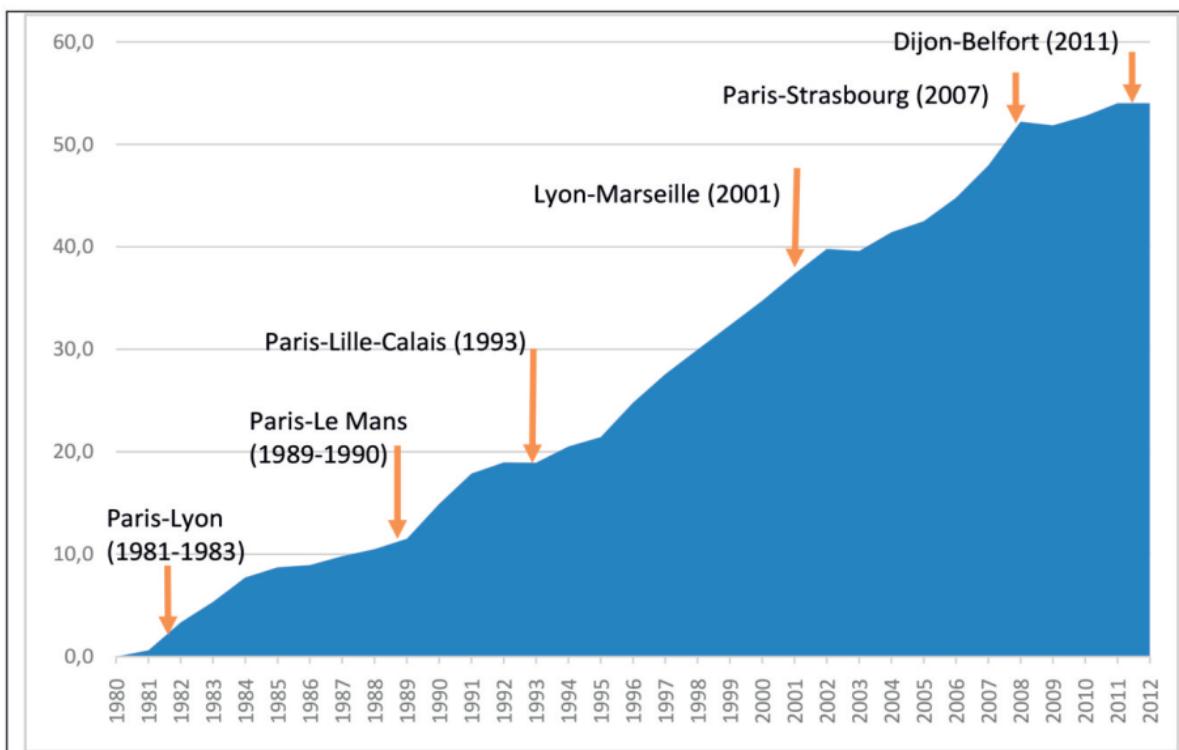
<sup>1</sup> Source rapport ART 2023 l'essentiel consultable à l'adresse : [https://www.autorite-transports.fr/wp-content/uploads/2025/01/bilan\\_ferroviaire\\_2023\\_essentiel-1.pdf](https://www.autorite-transports.fr/wp-content/uploads/2025/01/bilan_ferroviaire_2023_essentiel-1.pdf)

<sup>2</sup> Le réseau à grande vitesse plus étendu en Europe est celui de l'Espagne avec 3917 km contre 2735 en France au 1/01/2023 (source UIC data).

<sup>3</sup> Source rapport ART 2023 l'essentiel consultable à l'adresse : [https://www.autorite-transports.fr/wp-content/uploads/2025/01/bilan\\_ferroviaire\\_2023\\_essentiel-1.pdf](https://www.autorite-transports.fr/wp-content/uploads/2025/01/bilan_ferroviaire_2023_essentiel-1.pdf)

<sup>4</sup> Source rapport ART 2023 l'essentiel consultable à l'adresse : [https://www.autorite-transports.fr/wp-content/uploads/2025/01/bilan\\_ferroviaire\\_2023\\_essentiel-1.pdf](https://www.autorite-transports.fr/wp-content/uploads/2025/01/bilan_ferroviaire_2023_essentiel-1.pdf)

<sup>5</sup> Source rapport ART 2023 l'essentiel consultable à l'adresse : [https://www.autorite-transports.fr/wp-content/uploads/2025/01/bilan\\_ferroviaire\\_2023\\_essentiel-1.pdf](https://www.autorite-transports.fr/wp-content/uploads/2025/01/bilan_ferroviaire_2023_essentiel-1.pdf)



*Évolution du trafic à grande vitesse en voyageurs-km en fonction de l'extension du réseau (Source Antoniazzi.F, 2014)*

Le secteur des transports étant responsable d'environ un quart des émissions de gaz à effet de serre (GEZ) à l'échelle mondiale, il est nécessaire de développer des solutions de transport moins impactantes pour l'environnement. Le transport ferroviaire dispose de ces caractéristiques et est une source d'approvisionnement énergétique nettement plus favorable à l'environnement.

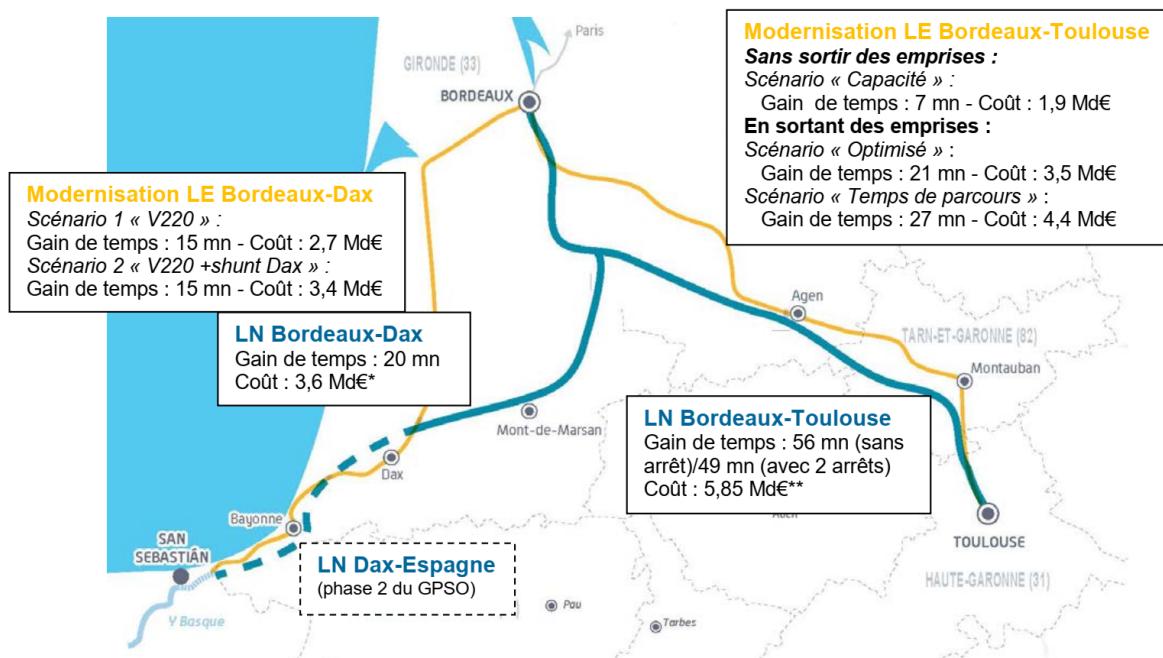
## **2- Les options évaluées à travers le dossier de concertation pour l'établissement de la Déclaration d'Utilité Publique (DUP)**

Après la phase de débat public (2005-2006) et de concertation (2009-2014) les projets LNSO, qui incluent les lignes nouvelles Bordeaux-Toulouse/Hendaye ainsi que les aménagements au nord de Toulouse (AFNT) et au sud de Bordeaux (AFSB) ont fait l'objet de trois Déclarations d'Utilité Publique (DUP) entre novembre 2015 et juin 2016. Ces travaux ont permis d'établir différents scénarios et de comparer l'option de réalisation d'une ligne nouvelle vis-à-vis de l'option d'aménagement du réseau existant. Plusieurs contre-expertises, dont l'étude Claraco, ont été invalidées, notamment par l'expertise requise à l'EPFL (École Polytechnique Fédérale de Lausanne) ainsi que par les études des solutions alternatives, dont l'aménagement de l'axe POLT (Paris, Orléans, Limoges, Toulouse). Ces études démontrent que :

- Les caractéristiques de tracé des lignes existantes, dont en particulier la ligne de Bordeaux à Sète, ne permettent pas un gain de temps significatif sans des investissements considérables pour l'amélioration des performances : ces investissements concernent en particulier la suppression des passages à niveau ainsi que la réalisation de « shunts », c'est-à-dire des itinéraires alternatifs ou des contournements des agglomérations existantes.

- L'aménagement des lignes existantes ne permettrait pas non plus de dégager une capacité supplémentaire du fait de l'augmentation de la demande de transport, en réduisant de ce fait le développement des services de mobilité à l'échelle urbaine et régionale, ainsi que le fret ferroviaire.
- L'aménagement des lignes existantes impacterait également des zones sensibles d'un point de vue environnemental et social (bruit), comme, par exemple la traversée des Landes, alors que la construction de la Ligne Nouvelle peut prendre en compte ces contraintes dès sa phase de conception, en réduisant ou mitigeant les impacts négatifs pour les populations et l'environnement.
- Il est à noter in fine que les bénéfices socio-économiques de ces aménagements sont difficilement justifiables compte tenu du fait qu'une faible réduction du temps parcours entraîne une augmentation moins importante de la demande de mobilité, alors que le projet de Ligne Nouvelle a été optimisé de façon à atteindre un résultat socio-économique positif, y compris pour la ligne Bordeaux-Hendaye, dont le niveau de trafic est nettement plus faible.

L'ensemble de ces considérations et les études associées mettent en évidence l'intérêt de la réalisation du projet LNSO plutôt que l'aménagement du réseau existant pour la desserte à grande vitesse, sans pour autant remettre en cause les investissements de SNCF-Réseau sur le réseau existant, en particulier le développement de l'offre pour les SERM et le fret ferroviaire.



\* 3,6 Md€ en comptant la totalité du tronc commun Bordeaux-Sud Gironde de 1,3 Md€, ou 3 Md€ en répartissant par moitié entre les deux branches le coût de ce tronc commun, dont 2,3 Md€ pour la section Sud Gironde-Dax.

\*\* 5,85 Md€ en comptant la totalité du tronc commun Bordeaux-Sud Gironde de 1,3 Md€, ou 5,2 Md€ en répartissant par moitié entre les deux branches le coût de ce tronc commun.

*Synthèse graphique des options évalués par SNCF-Réseau (Source SNCF-Réseau, 2018)*

### **3- Mise à jour des études et options d'aménagements des lignes existantes y compris pour la réalisation des SERM à Bordeaux et Toulouse et le développement du fret ferroviaire vers l'Espagne**

Le projet LNSO s'insère dans un contexte favorable au développement du transport ferroviaire, à l'échelle européenne, nationale ou régionale et de ce fait intègre plusieurs dimensions qui sont à prendre en compte pour sa compréhension globale. Tout d'abord, ce projet permettrait de compléter un maillage essentiel du réseau transeuropéen des transports (RTE-T) dont le nouveau règlement a été approuvé en 2024. Il permettrait également de compléter le maillage du réseau à grande vitesse en France, en créant des nouvelles connexions à grande vitesse entre Paris-Bordeaux-Toulouse/Hendaye, mais également entre Lyon/Marseille-Toulouse-Bordeaux et entre Toulouse et Hendaye avec une meilleure desserte régionale à grande vitesse. L'intérêt de ce projet réside aussi dans l'amélioration de la desserte régionale des villes intermédiaires (Agen, Montauban et Mont-de-Marsan), le développement des services ferroviaires de proximité (les SERM de Toulouse et Bordeaux) et également la possibilité d'augmenter les performances et les capacités du fret ferroviaire dont la dynamique reste peu performante du fait des caractéristiques de l'offre.

#### **4- Évaluation et expertise sur l'option retenue de création d'une Ligne Nouvelle**

L'ensemble des considérations énoncées ci-dessus, amène au constat que la réalisation d'une Ligne Nouvelle est la seule solution praticable et rentable pour atteindre les objectifs suivants :

- 1) La réalisation de la Ligne Nouvelle (LNSO) s'inscrit dans la continuité de l'axe à grande vitesse Sud-Europe Atlantique (SEA) permettant de relier la France à l'Espagne sur l'axe atlantique (Paris-Bordeaux-Hendaye) mais également en complétant le maillage du réseau à grande vitesse entre Toulouse-Bordeaux et Hendaye. La Ligne Nouvelle permet en particulier un gain de temps important sur l'ensemble de ces relations mais également le développement d'une offre de transport en lien avec les caractéristiques d'interopérabilité requise par les normes européennes, ce qui ne serait pas possible dans l'option d'aménagement du réseau existant sans des investissements considérables et non justifiables d'un point de vue socio-économique.
- 2) De ce fait, le choix de réaliser le projet de Ligne Nouvelle avec la création d'un tronc-commun à partir de Bordeaux, permet d'optimiser le tracé en réduisant les impacts pour l'environnement et les populations, tout en intégrant les contraintes environnementales et économiques. Les études sur les options d'aménagement du réseau existant ont démontré que pour atteindre les mêmes objectifs en termes d'augmentation de vitesse et de réduction du temps parcours, mais aussi d'investissements nécessaires pour la suppression des passages à niveau et réalisation des « shunts » du parcours, seraient également impactant en termes de foncier tout en réduisant l'intérêt socio-économique du projet du fait des montants des investissements engagés. Les solutions alternatives ne paraissent donc pas pertinentes telles qu'indiquées dans la DUP.
- 3) Il est également important de noter que le projet LNSO inclut les aménagements AFNT et AFSB qui permettent d'améliorer sensiblement la desserte urbaine et régionale des agglomérations de Toulouse et Bordeaux, et ceci en lien avec la politique de développement des SERM à moyen terme. De plus, les

investissements sur le réseau existant (Bordeaux-Sète et Bordeaux-Hendaye) restent nécessaires pour permettre l'amélioration de la desserte fret et maintenir l'infrastructure existante en bon état. Le projet LNSO est donc parfaitement complémentaire avec la politique d'investissement et régénération du réseau classique mené par SNCF-Réseau.

- 4) In fine, il est important de noter que ce projet, à l'instar des politiques qui favorisent le report modal, reste stratégique afin d'augmenter la part modale du transport ferroviaire et réduire l'emprunt carbone du secteur des transports - responsable d'environ  $\frac{1}{4}$  des émissions de GEZ à l'échelle mondiale et européenne. Seul un accroissement de l'offre à grande vitesse, comme constaté par le passé, permettrait en effet d'augmenter le trafic compte tenu de la dynamique de croissance de la demande de transport.

