



Liberté • Égalité • Fraternité  
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PREMIER MINISTRE



PRÉSENTATION DU RAPPORT ▼

↳ Développement durable

# Le train à grande vitesse dans le monde : perspectives d'avenir

Par  
**Vincent Chriqui,**  
Directeur général du Centre d'analyse stratégique

**Mercredi 5 octobre 2011**

↳ DOSSIER DE PRESSE

**PLUS  
D'INFOS**

sur [www.strategie.gouv.fr](http://www.strategie.gouv.fr)

■ **Contact Presse :**

Jean-Michel Roullé, Responsable de la Communication  
[jean-michel.roulle@strategie.gouv.fr](mailto:jean-michel.roulle@strategie.gouv.fr)  
Tél. : +33 (0) 1 42 75 61 37 - Port. : 06 46 55 38 38

[www.strategie.gouv.fr](http://www.strategie.gouv.fr)

## Le train à grande vitesse dans le monde : perspectives d'avenir

Alors que le TGV vient de fêter ses 30 ans et que les assises du ferroviaire se déroulent en ce moment, l'organisation des transports et leurs industries changent profondément : ouverture à la concurrence du réseau ferroviaire français, construction de lignes à grande vitesse dans des pays aux fortes ambitions. Les acteurs du ferroviaire, SNCF, RFF, Alstom en première ligne, doivent s'y préparer.

Le TGV représente incontestablement l'une des grandes réussites technologiques françaises. Détenteur du record de vitesse mondial, il transporte quotidiennement, depuis plus de trente ans, un grand nombre de passagers – plus de 108 millions de voyageurs sur l'ensemble de l'année 2010 – dans des conditions reconnues de confort, de fiabilité et de sécurité. Même s'il ne représente qu'un pourcentage relativement faible (environ 10 %) du marché ferroviaire, il n'en reste pas moins le symbole d'une avance technologique et d'un savoir-faire qui rejaillit sur l'ensemble des entreprises qui le fabriquent.

Le TGV s'est développé grâce à une coopération étroite entre l'État, la SNCF et les entreprises qui l'ont conçu, avec Alstom comme chef de file. L'ouverture à la concurrence du système ferroviaire, l'apparition de nouveaux constructeurs, le développement technologique de la Chine modifient cependant la donne ; la technologie française est désormais confrontée à une compétition internationale de plus en plus vive. Elle peut rester au premier rang sur ce marché, mais cela demandera des efforts, des adaptations et des innovations technologiques. Ce rapport du Centre d'analyse stratégique s'inscrit dans l'optique d'une poursuite de l'aventure industrielle de la grande vitesse française et s'interroge sur les moyens de la prolonger.

### RECOMMANDATIONS :

- Profiter de l'opportunité des investissements d'avenir pour créer une nouvelle rame à très grande vitesse.
- Pérenniser et lisser le marché domestique de matériel roulant de la très grande vitesse ferroviaire.
- Créer un groupe de veille d'entreprises de la grande vitesse ferroviaire et bâtir un argumentaire, utilisable en France et à l'étranger, sur la technologie française adaptable à tout pays et en toute situation (solutions techniques, maintenance, exploitation, gestion de projet et montage financier).
- Développer dans quelques pays considérés comme les plus importants pour la France des coopérations institutionnelles dans le domaine du ferroviaire, et plus largement des transports, afin d'apporter des éléments d'éclairage en amont aux autorités locales.
- Améliorer les outils de financement public pour soutenir les entreprises françaises à l'exportation, à l'exemple des pays étrangers.

**Vincent Chriqui**

Directeur général  
du Centre d'analyse  
stratégique

Le TGV est l'une de nos belles réussites techno-logiques. Même si la grande vitesse ferroviaire a été inventée par les Japonais, les multiples records établis par Alstom, en partenariat avec la SNCF et RFF, ont régulièrement confirmé l'excellence technologique française : le dernier record, qui date d'avril 2007, s'établit à 574,8 km/h.

Le TGV transporte quotidiennement, depuis plus de trente ans, un nombre important de passagers – plus de 108 millions de voyageurs sur l'ensemble de l'année 2010 – dans des conditions reconnues de confort, de fiabilité et de sécurité. Les principales métropoles françaises sont déjà desservies. D'autres villes le seront bientôt, grâce aux 2 000 kilomètres de lignes supplémentaires prévues par la loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement.

La grande vitesse ne représente que 10 % environ du marché total de l'industrie ferroviaire française. Elle n'en constitue pas moins un marché stratégique, en raison de son caractère symbolique, de la notoriété technologique qu'elle confère à l'entreprise qui la maîtrise et au pays qui la développe, en raison enfin de l'écosystème industriel créé autour de ce secteur.

Cependant, le contexte mondial change. L'ouverture à la concurrence du système ferroviaire, l'apparition de nouveaux constructeurs et le développement technologique de la Chine ont considérablement modifié la donne en l'espace d'une décennie. La France se trouve désormais confrontée à une compétition de plus en plus vive.

La Chine s'est imposée, depuis deux ans, comme le pays leader dans le développement de la grande vitesse. À l'horizon 2020, elle a planifié sur son territoire un réseau de 16 000 kilomètres de lignes : à cette date, toutes les villes de plus de 500 000 habitants devraient être desservies, et 90 % de la population devrait être reliée à ce futur maillage. Bien que la grande vitesse ferroviaire connaisse une certaine remise en cause en Chine, et ce avant même l'accident survenu en juillet 2011, son développement rapide nous incite à poursuivre nos efforts d'innovation. La France peut rester en première ligne sur ce marché mais cela demandera des adaptations et des innovations technologiques.

Ce rapport présente un certain nombre de propositions destinées à permettre aux entreprises françaises de conserver une place importante dans le développement de la grande vitesse ferroviaire dans le monde, tant du point de vue de sa réalisation que de son exploitation.

La réussite de la grande vitesse ferroviaire française est le fruit d'une coopération étroite entre l'État, la SNCF et les entreprises qui l'ont conçue, avec Alstom en chef de file. C'est cette cohésion de tous les acteurs de la filière qui a permis par le passé d'exporter notre technologie en Corée du Sud : elle est aujourd'hui plus que jamais indispensable si nous souhaitons remporter de nouveaux contrats à l'exportation. Dans ce domaine comme dans bien d'autres, un marché ne peut être gagné que si le fournisseur est à l'écoute de son client et capable de lui proposer des produits adaptés, à des prix raisonnables. Cette nécessaire adéquation de l'offre aux besoins peut conduire à une réponse groupée de l'ensemble des industriels français ou, au contraire, à des initiatives séparées, dans le respect des règles de la concurrence – sous réserve naturellement que ces initiatives ne conduisent pas à des propos discordants entre les acteurs de la filière française.

Comme le souligne le rapport, la création d'une rame du futur dans le cadre des "investissements d'avenir", la pérennisation du marché domestique du matériel roulant (notamment grâce au "lissage" des commandes) et une coordination intelligente des acteurs français à l'export constituent trois conditions nécessaires à la poursuite de l'aventure industrielle de la grande vitesse ferroviaire française, sur notre territoire et dans le monde. Elles sont à notre portée.

Je tiens à exprimer ma gratitude aux membres du groupe de travail qui ont accepté de partager leur connaissance et leur expérience, au réseau international des missions économiques de la Direction générale du Trésor ainsi qu'aux rapporteurs du Département développement durable du Centre d'analyse stratégique.

Ce rapport du Centre d'analyse stratégique s'inscrit dans l'optique d'une poursuite de l'aventure industrielle de la grande vitesse française et établit dix recommandations détaillées. Ces préconisations gravitent autour de quatre axes majeurs : un appui solide et durable sur le marché domestique, une amélioration de la coopération de l'ensemble des acteurs de la filière ferroviaire française, une valorisation à l'étranger de la technologie française, et enfin, une plus grande anticipation grâce à une meilleure connaissance des marchés extérieurs.

## 1 S'APPUYER SUR LE MARCHÉ DOMESTIQUE

### RECOMMANDATION N° 1

Profiter des "investissements d'avenir" pour créer une nouvelle rame à très grande vitesse du futur.

### RECOMMANDATION N° 2

Assurer un marché domestique pérenne permettant aux constructeurs de développer de nouveaux produits.

### RECOMMANDATION N° 3

Réserver une part à l'innovation technique pour les équipements d'infrastructure dans toute construction de nouvelle LGV.

## 2 MIEUX COOPÉRER

### RECOMMANDATION N° 4

Créer un groupe de veille d'entreprises de la grande vitesse ferroviaire.

## 3 MIEUX VALORISER

### RECOMMANDATION N° 5

Bâtir un argumentaire utilisable en France et à l'étranger, sur la technologie française de la grande vitesse adaptable à tout pays et en toute situation (solutions techniques, maintenance, exploitation gestion de projet et montage financier).

### RECOMMANDATION N° 6

Diffuser cet argumentaire très largement et être présent dans les grands congrès ferroviaires mondiaux.

## 4 ANTICIPER D'AVANTAGE

### RECOMMANDATION N° 7

Développer des coopérations institutionnelles dans quelques pays considérés comme les plus importants pour la France, éventuellement sur un champ plus large que la grande vitesse, afin d'apporter des éléments d'éclairage en amont aux autorités locales.

### RECOMMANDATION N° 8

Favoriser la présence des ingénieries françaises dans les études amont des lignes à grande vitesse déjà ciblées.

### RECOMMANDATION N° 9

Anticiper et influencer les évolutions normatives.

### RECOMMANDATION N° 10

Améliorer le soutien financier des entreprises françaises à l'exportation, à l'exemple des pays étrangers.

▶ Introduction .....	7
▶ Chapitre 1 Un développement mondial prometteur, pour un marché limité .....	11
1 ■ Une technologie maîtrisée par un nombre croissant de pays .....	12
1.1. Le Japon, pionnier dès les années 1960 .....	12
1.2. La réalisation et le déploiement du TGV en France .....	14
1.3. Les années 1990-2000 et le déploiement de la grande vitesse dans le monde .....	22
2 ■ Des perspectives de développement dans le monde prometteuses, mais un marché étroit .....	25
2.1. Un développement mondial du réseau attendu dans les pays émergents, en particulier en Chine .....	25
2.2. Des opérations à forte connotation politique .....	27
3 ■ Les moyens de faire face à la concurrence étrangère .....	31
3.1. Les enseignements des appels d'offres .....	31
3.2. L'Airbus du rail : une fausse bonne idée .....	37
3.3. Pour une équipe de France du ferroviaire .....	37
3.4. Les salons internationaux de l'industrie ferroviaire .....	38
3.5. Pour une amélioration des financements à l'exportation .....	39
▶ Chapitre 2 Les aspects techniques .....	41
1 ■ Des rames de plus en plus conçues pour être exportables .....	41
1.1. Au Japon, des rames conçues pour un réseau nouveau, sans les contraintes techniques héritées du passé .....	41
1.2. En France, un matériel original capable à la fois de rouler à grande vitesse sur lignes nouvelles et de circuler sur le réseau classique .....	42
1.3. Le développement de la concurrence dans le monde .....	44
1.4. Le train modulable et adaptable de demain, une réponse au marché de niche .....	48
2 ■ Les nouveaux défis .....	51
2.1. La nécessaire maîtrise de la voie .....	51
2.2. La sécurité, toujours primordiale .....	53
2.3. Une rentabilité commerciale maîtrisée .....	57
2.4. Faut-il vraiment aller toujours plus vite ? .....	61
▶ Conclusion et recommandations .....	65

▶ **Président**

**Jean-Noël Chapulut**, Ingénieur général des Ponts et Chaussées honoraire

▶ **Vice-président**

**Jean-Didier Blanchet**, Ingénieur général des Ponts et Chaussées honoraire

▶ **Rapporteurs**

**Christine Raynard**, Centre d'analyse stratégique  
**François Viellard**, Centre d'analyse stratégique

▶ **Coordinateur**

**Dominique Auverlot**, Centre d'analyse stratégique

▶ **Assistante**

**Élise Martinez**, Centre d'analyse stratégique

▶ **Membres**

**Yves Antonini**, Groupe Vossloh Cogifer

**Jean-Pierre Arduin**, Conseiller

**Jean-Pierre Audoux**, Fédération des industries ferroviaires (FIF)

**Éric Avril**, Alstom Transport

**Dario Barberis**, Faiveley Transport

**Ignacio Barron de Angoiti**, Union internationale des chemins de fer (UIC)

**Frank Bernard**, SNCF Voyages – Direction Europe et développement international

**Guillaume Brodard**, Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement

**Hervé Chaine**, Egis Rail

**Mondher Chargui**, Réseau ferré de France (RFF)

**Noël Chuisano**, Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement

**Xavier Crépin**, Ministère des Affaires étrangères et européennes

**Alain Frybourg**, Natixis

**Jonathan Gindt**, Ministère de l'Économie, des Finances et de l'Industrie

**Patrice Houdu**, Alstom Transport

**Stéphane Kaba**, Alstom Transport – Direction de la stratégie marché de la grande vitesse et très grande vitesse

**Christophe Keseljevic**, Réseau ferré de France (RFF)

**Dariusz Kowsar**, SNCF – Direction des grands projets internationaux

**François Lacôte**, Alstom Transport

**Michel Lebœuf**, SNCF Voyages – Direction des grands projets et prospective

**Hervé Le Caignec**, SNCF – Direction des grands projets internationaux

**Pierre Leconte**, Faiveley Transport

**Jean-Pierre Loubinoux**, Union internationale des chemins de fer (UIC)

**Pascal Lupo**, SNCF international

**Jacques Malod Panisset**, Colas Rail

**Hubert Metgé**, Systra Conseil

**Alain Montgaudon**, Eurovia Travaux Ferroviaires (ETF)

**Alexis de Pommerol**, Vinci Concessions

**Philippe Regazzoni**, Systra

**Pierre-Louis Rochet**, Groupe Vossloh Cogifer

**Alain Sauvart**, Réseau ferré de France (RFF)

**Jean-Pierre Taroux**, Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement

**André Thinières**, Objectif Opérateurs ferroviaires de proximité (OFP)

**Loys Vautherin**, Systra Conseil

**Bernard Videau**, Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement

**Scheherazade Zekri-Chevallet**, SNCF Voyages – Direction Europe et développement international



Directeur de la publication :  
Vincent Chriqui, Directeur général  
Directeur de la rédaction :  
Pierre-François Mourier,  
Directeur général adjoint

Contact presse :  
Jean-Michel Roullé, responsable  
de la Communication  
01 42 75 61 37 / 06 46 55 38 38  
jean-michel.roulle@strategie.gouv.fr  
Jonathan Lorrillard, chargé de mission  
Communication  
01 42 75 60 39 / 06 89 86 89 53  
jonathan.lorrillard@strategie.gouv.fr

“Le train à grande vitesse dans le monde :  
perspectives d’avenir”

Rapport disponible sur

[www.strategie.gouv.fr](http://www.strategie.gouv.fr), rubrique publications

Retrouvez les dernières actualités du Centre d'analyse stratégique sur :

-  Internet : [www.strategie.gouv.fr](http://www.strategie.gouv.fr)
-  Facebook : [centredanalysestrategique](https://www.facebook.com/centredanalysestrategique)
-  Twitter : [Strategie\\_Gouv](https://twitter.com/Strategie_Gouv)

Le Centre d'analyse stratégique est une institution d'expertise et d'aide à la décision placée auprès du Premier ministre. Il a pour mission d'éclairer le gouvernement dans la définition et la mise en œuvre de ses orientations stratégiques en matière économique, sociale, environnementale et technologique. Il préfigure, à la demande du Premier ministre, les principales réformes gouvernementales. Il mène par ailleurs, de sa propre initiative, des études et analyses dans le cadre d'un programme de travail annuel. Il s'appuie sur un comité d'orientation qui comprend onze membres, dont deux députés et deux sénateurs et un membre du Conseil économique, social et environnemental. Il travaille en réseau avec les principaux conseils d'expertise et de concertation placés auprès du Premier ministre : le Conseil d'analyse économique, le Conseil d'analyse de la société, le Conseil d'orientation pour l'emploi, le Conseil d'orientation des retraites, le Haut Conseil à l'intégration.

[www.strategie.gouv.fr](http://www.strategie.gouv.fr)