

# LE CHEMIN DE FER FRANÇAIS

DU 5 AU 11 AVRIL 2011

MAISON DE LA RÉGION  
61, LA CANEBIÈRE 13001 MARSEILLE

Remerciements : Centre des Archives Historiques SNCF, Alstom et Bombardier



# « Le chemin de fer sera le moyen de transport du XXI siècle, s'il parvient à survivre au XXe siècle. »

(Louis Armand 1905 - 1971)

## SOMMAIRE

### I. L'histoire du chemin de fer

1. La découverte du train
2. Les grandes compagnies
3. Un vaste réseau
4. Le début du XX<sup>ème</sup> siècle
5. Une société unique 1/2
6. Une société unique 2/2
7. Les premiers pas de la traction électrique
8. L'avenir de la traction électrique

### II. Le FRET en France

1. L'évolution du FRET
2. Restructuration du service
3. Le FRET ferroviaire en danger ?
4. Le plan «Véron»
5. L'avenir du FRET

### III. Le TGV

1. Les origines du TGV
2. Naissance du prototype
3. Du prototype au premier TGV
4. Le réseau TGV
5. Les différentes livrées 1/2
6. Les différentes livrées 2/2
7. Le record de 2007
8. Vers un nouvel avenir

### IV. Région PACA

1. Histoire de notre région
2. TER, nouvelle organisation
3. Son implication dans le train
4. Les rames actuelles
5. Le réseau régional
6. L'avenir du train régional 1/2
7. L'avenir du train régional 2/2

L'Association TGV Développement Var Nice Côte d'Azur  
présente une exposition sur le

# CHEMIN DE FER FRANÇAIS

## HISTOIRE - FRET - TGV - RÉGION

### Retraçons ensemble l'histoire du train ...

Véritablement né au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle en Angleterre sous le nom de Railway, le Chemin de fer est devenu le nouveau mode de transport incontournable aussi bien pour les marchandises que pour les voyageurs.

L'ingéniosité de Stephenson puis celle de Seguin permirent à la « traction vapeur » de se développer dans toutes les régions formant ainsi un grand réseau constitué de grandes compagnies ferroviaires qui fusionnèrent en 1938 pour donner naissance à la SNCF. En remplaçant la traction vapeur, la traction diesel puis la traction électrique permirent une évolution considérable de la vitesse dans les déplacements en général mais participèrent aussi à une nette amélioration du confort des voyageurs.

1955 fut la date du premier record de vitesse sur rail. La recherche en partenariat avec les différents constructeurs permit à la SNCF de proposer puis d'imposer sur le réseau français dès 1981, le TGV, véritable prouesse technologique.

Toujours à la recherche de vitesse, la SNCF pulvérisa tous les records de vitesse sur rail avec la marche V150 en 2007 en réalisant 574,8 km/h faisant ainsi évoluer, au passage, la technologie qui devrait équiper les trains du futur.

Mais la grande vitesse se doit d'être accompagnée de dessertes terminales modernes et confortables.

Aussi, depuis qu'elle est devenue Autorité Organisatrice des Transports, la Région PACA a fait un effort sans précédent en revalorisant le service TER avec l'achat de rames nouvelles plus confortables aux couleurs de la région et en participant à la modernisation de nombreuses gares et de nombreuses lignes du réseau classique.

De nouveaux projets sont en cours de réalisation sur la région : achat de nouvelles rames, nouvelles modernisations de lignes, nouvelles ouvertures de lignes et création d'une ligne à grande vitesse, toujours avec l'objectif de réaliser un mariage harmonieux entre vitesse et besoin de tous les jours.

L'Association TGV et Développement Var-Nice-Côte d'Azur vous propose un voyage inédit dans le passé depuis la découverte du Chemin de Fer jusqu'à nos jours avec l'avenir du train dans notre belle région Provence Alpes Côte d'Azur.



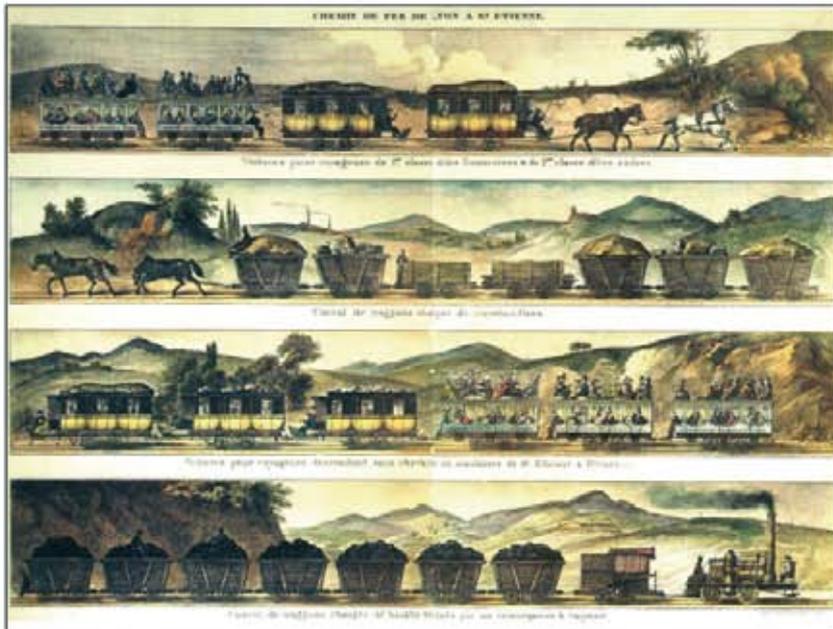
# LE CHEMIN DE FER FRANÇAIS

## HISTOIRE DU CHEMIN DE FER

### La découverte du Train



Quand on parle de l'histoire du Chemin de fer, on évoque des dates et un lieu précis. En effet, il faut savoir que ce sont les anglais qui ont inventé le « Railway » en 1804 et la première locomotive fut conçue en 1814 par Georges Stéphenson. Vingt ans plus tard, en 1827, la France adoptait ce nouveau moyen de transport qui va faciliter le travail mais aussi le déplacement des personnes.



Relier plusieurs villes par des barres d'acier parallèles supportées par des traverses en bois était devenu possible grâce à ces nouvelles installations.

Le début du chemin de fer est ainsi né. Au cours des années à venir le réseau ferré va s'imposer en masse partout dans les régions, les grandes Compagnies vont construire des kilomètres de lignes puis se regrouper en une Société unique.



1828 : Machine à vapeur de Marc Seguin



1837 : Inauguration de la ligne Paris - Saint-Germain-en-Laye

Au fur et à mesure de l'évolution du matériel et du temps, les machines à vapeur céderont leurs places aux premières machines diesel pour les lignes secondaires puis enfin aux machines électriques afin de faciliter les déplacements pour les grands parcours interrégionaux.

Mais revenons tout d'abord à l'histoire des premières lignes de trains avec quelques grandes dates.

### QUELQUES DATES :

- **MAI 1821** : C'est dans le département de la Loire que l'on assiste au début de la construction d'une voie ferrée qui relie Saint-Étienne à Andrézieux. Une ligne longue de 18 km destinée uniquement au transport de la houille. Elle fut mise en service en juin 1827. A ce moment là, les convois de marchandises étaient tractés par des chevaux.
- **MAI 1828** : Apparition de la première machine à vapeur tubulaire construite par Marc Seguin, capable de tirer plusieurs wagons de marchandises.
- **MARS 1832** : Premier transport de voyageurs sur la ligne de Saint-Étienne avec une traction vapeur.
- **AOÛT 1837** : Inauguration de la première ligne destinée principalement au trafic voyageur. Cette ligne de 18 km reliait Paris à Saint-Germain-en-Laye avec des voitures de classes différentes.
- **1840** : Création de la ligne de Nîmes à Beaucaire par Paulin Talabot qui deviendra plus tard le directeur de la célèbre compagnie P.L.M.
- **1842** : Inauguration d'une première ligne européenne entre Strasbourg et Bâle longue de 140 km construite et exploitée à partir de 1842.

# LE CHEMIN DE FER FRANÇAIS

## HISTOIRE DU CHEMIN DE FER



### *Les grandes compagnies*



A partir de 1850 le transport de voyageurs et de marchandises a subi un essor croissant avec un réseau de plus en plus développé. Mais toutes ces lignes appartenaient à des compagnies souvent peu connues.

Toutes n'étaient pas des réussites, certaines surmontaient des problèmes de finances, d'autres montaient en puissance.

Peu à peu ces compagnies fusionnaient et se regroupèrent en réseau important :

- Le P.O (Paris - Orléans) créé en 1852 avec la fusion des compagnies d'Orléans, du Centre, d'Orléans à Bordeaux et de Tours à Nantes.
- Le MIDI, dès 1852 a obtenu la concession de plusieurs lignes sur sa zone territoriale et fusionnera ensuite avec le P.O.
- La COMPAGNIE DE L'EST créé en 1854 avec la fusion du Chemin de fer de Strasbourg datant de 1845 et des lignes d'Alsace.



Administration des Chemins de fer d'Alsace et de Lorraine



Compagnie des chemins de fer de l'Est



Administration des chemins de fer de l'Etat



Compagnie des chemins de fer du Nord



Compagnie des chemins de fer de Paris à Lyon et à la Méditerranée



Compagnie des chemins de fer de Paris à Orléans et du Midi



1909 : Gare maritime de Calais

- En 1855 est créée la COMPAGNIE DE L'OUEST avec 3 fusions : Normandie, Saint-Germain et la Bretagne.
- Une autre exploitation créée par le réseau de l'Etat plus connue sous le nom de ETAT avait racheté certaines compagnies déficitaires en particulier la Vendée et les chemins de fer Nantais.
- Une grande compagnie en 1858 voyait le jour. Le P.L.M. par une fusion des compagnies de Paris à Lyon, de Lyon à la Méditerranée, de Lyon à Genève et une partie du Grand Central. A noter que la compagnie Lyon à la Méditerranée était déjà un rassemblement de cinq compagnies : Lyon - Avignon, Avignon - Marseille, Marseille - le Gard, Montpellier - Sète et Nîmes - Montpellier.

On notera une exception pour la compagnie du Nord qui existait déjà depuis 1845 avec une fusion du Nord et de Saint Quentin. Cette compagnie avait lancé des essais en terme de signalisation avec les premiers signaux à disque dès 1850. Elle avait aussi lancé une desserte marchandise avec une première gare maritime à Calais dès 1849.

# LE CHEMIN DE FER FRANÇAIS

## HISTOIRE DU CHEMIN DE FER



### Un vaste réseau



#### EVOLUTION DES LIGNES OUVERTES DE 1855 À 1945



Le nombre important de voies et l'augmentation du nombre de voyageurs empruntant le chemin de fer nécessiteront la reconstruction de certaines gares pour offrir un espace plus convenable en matière de desserte de voyageurs.

En 1859, la Compagnie du Nord mettait en chantier ses gares de Paris et de la Chapelle, l'Ouest en faisait de même avec Saint-Lazare et Batignolles. A cette époque on a reconstruit également les grandes gares de Lille, d'Amiens et d'Avignon.



La gare de Bastille, à Paris, au temps de sa splendeur. Détruite de sa fonction première, suite au transfert en 1969 de la ligne de Vincennes à la RATP, elle sert aujourd'hui de hall d'exposition.

Cet effort de construction se propage aussi sur de grands ateliers tels que ceux de Périgueux, sur des dépôts comme celui de Saint-Étienne ou Valence. Des halles à marchandises commencent à faire leur apparition un peu partout dans les grandes villes.

La gare de Montparnasse dont les travaux furent terminés en 1852 est vite devenue insuffisante pour accueillir les trains et les voyageurs.

Pour permettre une évolution du trafic voyageur et marchandise, on va aussi procéder au doublement des voies pour les grands parcours. Depuis la création de la première ligne ferroviaire en France, le réseau n'a cessé d'accroître son nombre de lignes et de gares.

Après 40 ans d'existence, le kilométrage de lignes exploitées a dépassé 17 000 km partagés en 7 compagnies à savoir 4 300 km au P.L.M., 3 800 km au P.O., 2 800 km à l'Est, 2 200 km à l'Ouest, 1 800 km au MIDI, 1 600 km au Nord et 150 km en Charente.



La halle des grands express: le porteur, deux valises soutenues par une sanglée passée sur l'épaule, suit le client.

Le réseau ferroviaire comprenait alors 5000 locomotives, 12 000 voitures voyageurs et 120 000 wagons marchandises.



# LE CHEMIN DE FER FRANÇAIS

## HISTOIRE DU CHEMIN DE FER

*Une société unique*



La convention de 1937 marque la fin des grandes compagnies. Accordée le 31 août 1937 et appliquée à partir du 1<sup>er</sup> janvier 1938, elle prévoit l'unification du réseau et l'exploitation des compagnies y compris celles de l'Etat et de l'Alsace-Lorraine par la Société Nationale du Chemin de Fer français (SNCF).



Créée en 1938, la SNCF hérite donc de 42 000 km de lignes en provenance des cinq grandes compagnies privées en plus que des deux autres compagnies gérées par l'Etat. L'idée principale de cette convention était de constituer un seul et unique réseau et faire en sorte que ce réseau soit géré de façon « industrielle » pour couvrir les dépenses en fonction des recettes.

Le cahier des charges du réseau fixait de façon précise les obligations de service public au niveau des tarifs de marchandises et de voyageurs. La SNCF était obligée de transporter tout voyageur ou marchandise et ne pouvait cesser d'assurer un service sans autorisation de l'Etat.



L'évolution de la SNCF entre 1938 et 1970 offre le spectacle d'une entreprise aux performances techniques remarquables en matière d'entretien des machines à vapeur.

Notamment grâce à l'expérimentation du TIA (Traitement Intégral Armand) par son inventeur Louis Armand, qui deviendra plus tard président de la SNCF en 1955.

### LOUIS ARMAND 1905 – 1971



Ingénieur, haut fonctionnaire et résistant français, connu pour son procédé chimique appelé : TIA.

#### LA SAGA DES LOGOS SNCF



1938



1947



1943



1970

# LE CHEMIN DE FER FRANÇAIS

## HISTOIRE DU CHEMIN DE FER

*Une société unique*



Malheureusement la SNCF connut un début difficile avec la seconde guerre mondiale. Le trafic a été ralenti et les occupants allemands s'emparèrent du réseau.

En Août 1940 l'exploitation du réseau en zone occupée, hors Alsace-Lorraine est transférée dans son ensemble à la WVD (Wehrmacht Verkehrs Direktion) installée à Paris. À cet instant, les Allemands mettent en place, dans les ateliers et les gares importantes, du personnel allemand chargé de surveiller les cheminots.

Une WVD est également installée à Bruxelles, qui a compétence sur une partie du Nord de la France. Les cheminots n'admettent pas cette invasion, nombre d'entre eux paieront de leur vie la résistance qu'ils opposeront.



*Départ de travailleurs forcés depuis la France vers l'Allemagne*



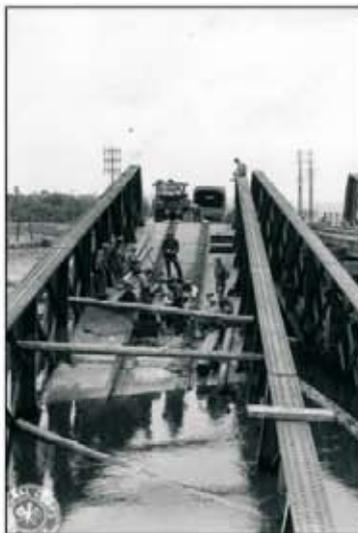
*Garde allemand en gare française*



*Accident de train à Saint-Malo, 1944*

A la sortie de la guerre, le bilan est lourd pour la SNCF qui a perdu une grande partie de ses lignes, de ses bâtiments et de ses ouvrages d'arts.

On dénombre 3 000 ouvrages d'arts détruits, 20 000 km de lignes détruites par les bombardements, 8 000 machines endommagées et seulement 8 000 voitures voyageurs sont en état de marche.



*Ces ponts, traversant la rivière de Vire, près de Carentan, sont en train d'être réparés par ses soldats américains.*



*Accident de train à Saint-Malo, 1944*

Dès la fin de la guerre, la reconstruction du réseau s'organise et la SNCF s'équipe de nouvelles machines plus performantes.

Il en résulte tout de même que l'insuffisance de recettes se creuse et que chaque année l'État comble.

Malgré les difficultés financières de la société, l'évolution technique de la SNCF est une suite de progrès qui donnent au réseau ferré français une réputation mondiale et permet d'améliorer performance et productivité au sein du personnel.

# LE CHEMIN DE FER FRANÇAIS

## HISTOIRE DU CHEMIN DE FER



### *Premiers pas de la traction électrique*

La prestigieuse traction vapeur de 1938 disparaissait du trafic SNCF en 1973. Elle était remplacée par la traction diesel sur les voies secondaires et la traction électrique prenait la relève sur plus de 75% du réseau.

Cette traction, alimentée d'abord en courant continu 1 500 volts a permis un développement rapide du réseau. Puis la traction en courant alternatif 25 000 volts, offrant plus d'économie, a permis d'accélérer encore plus le développement du réseau.

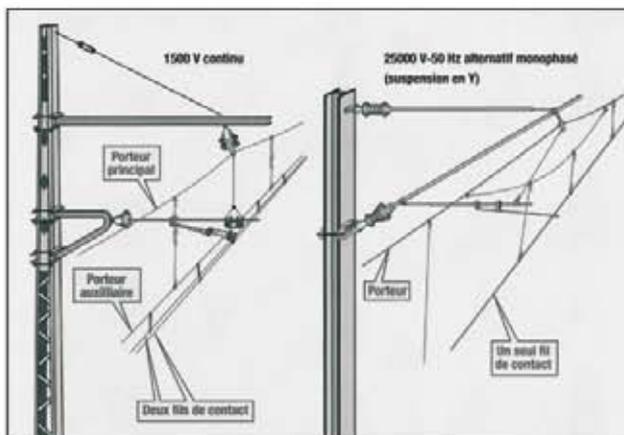


Record mondial de vitesse à 331 km/h le 29 mars 1955 de la BB-9004. La photo de droite montre la déformation de la voie après le passage de la machine.

Un record de vitesse a permis à la France de valoriser les grandes industries françaises construisant du matériel ferroviaire et leur permettant d'exporter environ un tiers de leur production chaque année.

En quête d'innovation, la SNCF a réussi à adapter en 1968 un engin ferroviaire doté d'une turbine à gaz de type aéronautique, que l'on nommera quelques années plus tard « turbotrans » avec la célèbre RTG (Rame Turbine à Gaz) tirant les premiers trains sur la ligne de Paris – Cherbourg.

Ces turbotrans permirent en effet de réaliser sur des lignes non électrifiées des vitesses équivalentes à celle permises par la traction électrique.



Comparaison entre deux types de caténaire



Première livraison de rame turbo-train, 1970.

# LE CHEMIN DE FER FRANÇAIS

## HISTOIRE DU CHEMIN DE FER



### L'avenir de la traction électrique

Depuis 1950, la vitesse des trains électriques français s'est beaucoup accrue comme en témoignent ces quelques exemples :

- Le trajet de Paris à Lille dura 1h55 en 1970 contre 2h31 en 1950.
- De Paris à Strasbourg le trajet s'effectuait en 3h52 en 1977 contre 5h15 en 1950.
- Un gain de temps énorme en 1976 sur le trajet de Paris à Marseille avec 6h33 contre 10h17 en 1950.



Trajet TEE Mistral Paris - Lyon - Marseille - Nice

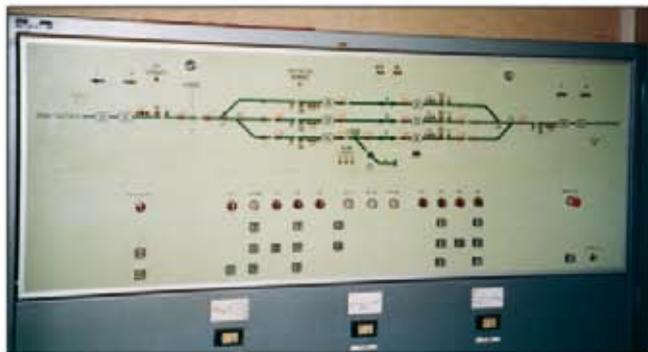
Les performances de vitesse qui étaient hier celle du « Mistral » sont devenues à partir de 1970 celles de trains ordinaires de la ligne Paris – Lyon.



Train Mistral, 1976

Les performances de vitesse étaient accompagnées par des révolutions moins voyantes mais très profondes.

Par exemple, celle de l'automatisation des infrastructures de signalisation avec une multiplication des postes d'aiguillage du type « presse bouton » remplaçant les anciens postes à leviers, un développement moderne du block automatique lumineux (BAL) pour l'espacement des trains et des dispositifs de sécurité à base d'électronique.



Modernisation des postes d'aiguillage grâce au presse bouton et au block automatique lumineux



Poste moderne d'aiguillage à Vaires

Les méthodes de gestion ont également évolué notamment en ce qui concerne la centralisation du trafic marchand ainsi que la réservation électronique des places.

Entre 1938 et 1976, la SNCF a enregistré des performances supérieures à toutes les autres industries lourdes françaises. Son trafic a augmenté dans la proportion de 1 à 2,5 alors que l'effectif total de cheminots diminuait.

# LE CHEMIN DE FER FRANÇAIS

## LE FRET EN FRANCE

### *L'évolution du Fret*



Depuis le premier transport de houilles en 1827, on assiste à une véritable révolution nécessaire pour transporter les marchandises. Les réseaux ferroviaires vont se développer rapidement pour couvrir une grande partie de la France. En 1870, environ 17 500 kilomètres de lignes de chemin de fer sont en service et en 1913 on compte 59 000 kilomètres de voies ferrées. La densité du réseau ferré est alors la plus élevée d'Europe.

La construction du réseau principal s'est fait à l'image des axes routiers, en étoile autour de Paris. Le rôle du chemin de fer n'est pas uniquement de transporter des voyageurs mais il doit aussi acheminer les marchandises entre deux points. Ainsi sont nés les embranchements particuliers entre usines et industries et grandes gares de triage, dans plusieurs grandes villes de France pour permettre ces échanges.



*Transport de long rails usés à Valenciennes*



*Convoy de bauxite à destination de Gardanne*



*Embranchement particulier en activité à Bany*

A partir de 1970, les parts de marché du ferroviaire ont diminués fortement pour arriver à moins de 10 %.

Les trains internationaux de marchandises traversent l'UE à seulement 18 km/h en moyenne.

Outre le fait que la présence des trains de voyageurs et des trains de marchandises sur les mêmes voies entraîne souvent des conflits de circulation, ces trains ont d'énormes difficultés à franchir les frontières compte tenu des différences de mode de gestion et des infrastructures des différents pays.

Le ferroviaire est aussi victime de l'attractivité de la route qui ne paye pas les coûts réels du transport. Cependant, le rail présente l'avantage unique d'être sûr et non polluant.



*Bate de triage pour trier les wagons*

# LE CHEMIN DE FER FRANÇAIS

## LE FRET EN FRANCE

### *Restructuration du service*



Au 1er janvier 1999, l'ensemble du parc moteur est réparti entre les différentes activités de la SNCF : Grande ligne (aujourd'hui VFE pour Voyageurs France Europe), Fret, TER (aujourd'hui SNCF Proximités), Infra-structure et Transilien.

Dans les premiers temps, en 1999, cette affectation reste surtout d'ordre administratif : il n'est pas rare, en effet, de voir des échanges, avec des machines Fret en tête de trains de voyageurs, notamment.

Ces échanges sont ensuite régularisés par un ajustement de la répartition du parc, en particulier début 2000, de façon à améliorer les affectations aux besoins réels.

Sur la totalité des machines il a été rajouté le chiffre 4 devant chaque numéro, pour former une numérotation à 6 chiffres : la BB 7206 est devenue BB 407206, la BB 26234 est devenue BB 426234.



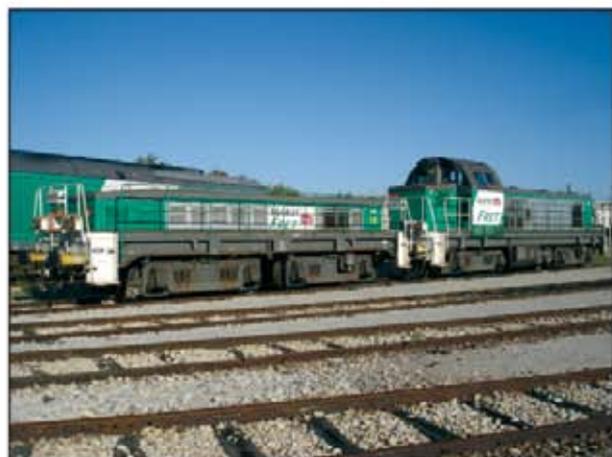
*Nouveau peignage pour le service FRET*

En relançant le rail, on pourrait réellement délester le transport routier et aérien.

L'Union européenne a pris des mesures en mars 2003, avec l'entrée en vigueur de la nouvelle législation autorisant les opérateurs ferroviaires privés à concurrencer les compagnies publiques dans le secteur du transport de marchandises.

La concurrence portera tout d'abord sur 50 000 km de grandes lignes, qui supportent entre 70 et 80 % du trafic ferroviaire de PUE.

La branche Fret du groupe SNCF rassemble des opérateurs de transport combiné, des commissionnaires de transport, des gestionnaires de pools de wagons et des propriétaires de parcs.



# LE CHEMIN DE FER FRANÇAIS

## LE FRET EN FRANCE



*Le Fret ferroviaire en danger ?*



Fret SNCF est une activité en difficulté depuis plusieurs années. Le trafic a représenté en 2004 environ 46 milliards de tonnes kilométriques pour une part de marché estimée à 13 %.



En 2004, la SNCF a enregistré une perte de près de 400 millions d'euros. Un plan de re-capitalisation, d'un montant de 1,5 milliard d'euros sur trois ans, a été engagé en 2005 avec l'accord de la Commission européenne.

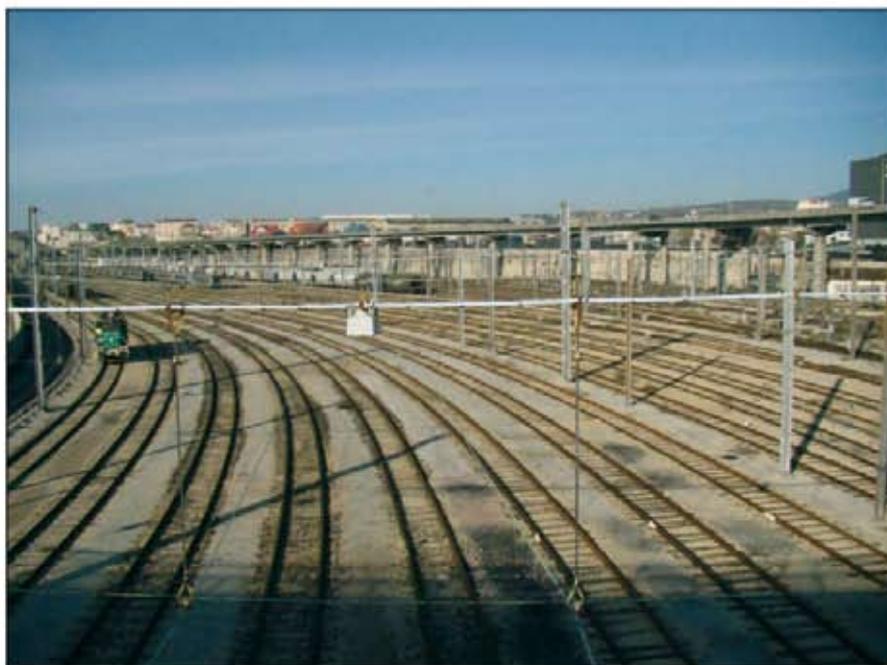
L'État français a été autorisé à subventionner la SNCF à cet effet à hauteur de 800 millions tandis que l'entreprise financera par elle-même le solde de 700 millions.

En contrepartie, les conditions posées par la Commission portent sur l'ouverture effective du marché du fret à la concurrence, pour les relations internationales au 31 Mars 2005 et pour le marché intérieur au 1er janvier 2007 avec interdiction de toute autre subvention pendant dix ans, sauf si l'activité fret était filialisée.

Finalement l'État Français a souhaité accélérer l'ouverture à la concurrence qui est devenue effective le 1er Avril 2006.

Les «nouveaux entrants» ont pris une partie des marchés rentables comme les trains entiers (dont la composition n'est pas remaniée entre l'origine et la destination), laissant à l'opérateur historique le soin d'opérer les trafics les plus coûteux (trains de lotissement, créés par associations de wagons isolés, qui passent par les triages pour changer de train) dans les zones plus diffuses.

En 2009 la SNCF propose un plan de restructuration du système des wagons isolés risquant de mettre des milliers de camions sur les routes.



# LE CHEMIN DE FER FRANÇAIS

## LE FRET EN FRANCE

### Plan « Véron »



En 2003 la SNCF a lancé un plan de restructuration de l'activité pour lui permettre de retrouver un équilibre économique stable. Ce plan, qui vise à améliorer la rentabilité, la fiabilité et le taux de remplissage des trains, se traduit dans un premier temps par une contraction du trafic, du fait de l'abandon des flux insuffisamment rémunérateurs.



Care de triage de Villeneuve - Saint - Georges

#### LE PLAN VÉRON REPOSE SUR 4 AXES STRATÉGIQUES :

1. Mettre en place une nouvelle organisation de la production pour le redressement de la qualité du service.
2. Obtenir un gain d'efficacité globale de 20 % en 3 ans et ainsi élargir le domaine de pertinence du ferroviaire.
3. Transformer l'approche commerciale pour nouer avec les clients des contrats de service à engagements réciproques et donner la priorité aux trafics à contribution positive ou pouvant le devenir.
4. Organiser, pour les industriels européens, une qualité de service de bout en bout.

Mr Marc Véron, Directeur délégué chargé du FRET impose ce nouveau plan, dit « plan Véron » qui réorganise le pilotage opérationnel de la production. Mais ce dernier n'a pas les effets escomptés.

Début octobre 2008, FRET SNCF se réorganise à nouveau en pôles d'activités orientées vers les clients mais le retour à la croissance du trafic n'est pas envisagé avant 2012 avec ce nouveau projet.



Triage de Marquise

# LE CHEMIN DE FER FRANÇAIS

## LE FRET EN FRANCE

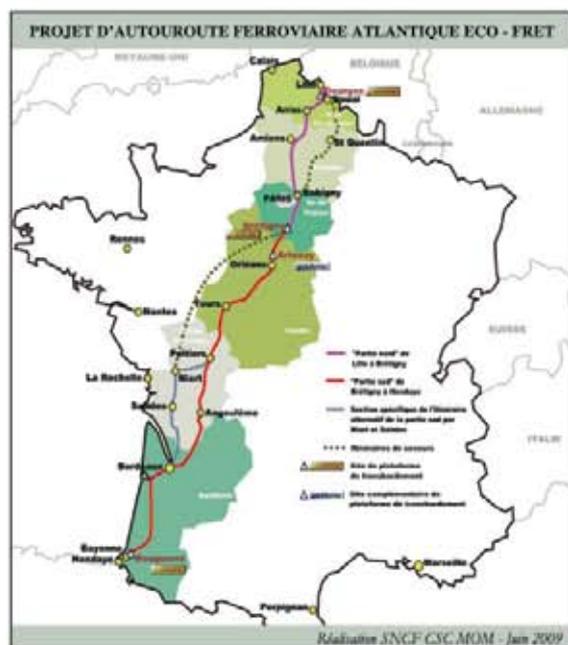
### *L'avenir du Fret*



Avec la crise économique de 2008-2009 et l'échec des plans précédents, le trafic subit une chute de 25% au premier semestre 2009.

La SNCF se donne deux ans pour redresser la situation en limitant sur différents axes le trafic concernant le « wagon isolé » et en soutenant le projet Cargo Rail Express plus connu sous le nom de CAREX instaurant l'arrivée du TGV fret à partir de 2012 entre les grandes métropoles européennes et les grands aéroports permettant de réduire les coûts de structure de 10 à 20%.

Depuis septembre 2009, sous la direction de Mr Blayau, Directeur SNCF Geodis, un nouveau plan pour sauver le FRET est lancé.



Avec un financement à hauteur de 5 à 7 milliards d'euros, le plan Fret d'Avenir, présenté le 16 septembre 2009 par le Gouvernement, est une initiative qui correspond à des engagements du Grenelle à savoir la construction de nouvelles autoroutes ferroviaires afin que d'ici 2016 plus de 1400 camions par jour puissent transiter par le rail. A terme, 400 000 serait le chiffre annuel de camions transportés par rail.

Par ailleurs d'autres engagements du grenelle sont prévus avec une relance du transport combiné et la desserte des ports, une modernisation du réseau ferré et un traitement des points de saturation.

Ces mesures structurelles, dont certaines bénéficieront aussi aux voyageurs, devraient contribuer à enrayer le déclin du fret ferroviaire, faciliter son développement et provoquer un report modal depuis la route et l'aérien.

Ce nouveau plan ne semble pas faire l'unanimité. Sera-t-il une réussite ou voué à l'échec ?  
L'avenir le dira.

# LE CHEMIN DE FER FRANÇAIS

## LE TGV

### Origine du TGV



L'idée de créer un train à grande vitesse pour relier les principales villes françaises a émergé au cours des années 1960, après que le Japon eut commencé la construction du Shinkansen en 1959.



Fin préalable à la construction de la ligne Arzonay - Las Andraux, l'Aerotrain avait été testé à Fribourg 1/2 sur une piste de 6,7 km posée en 1965 sur la plateforme de l'ex-ligne Maury - Chartres par Gallardon, à hauteur de Cometz-la-Ville.

À l'époque, la SNCF cherchait un moyen de redresser la fréquentation de ses trains, qui baissait inexorablement.

Une augmentation substantielle de la vitesse apparut comme la solution qui lui permettrait de concurrencer efficacement l'automobile et l'avion.

Cette démarche de la grande vitesse était expérimentée par la Société de l'Aerotrain en utilisant la technologie du coussin d'air radicalement différente du contact rail/roue du chemin de fer classique.

La SNCF a d'abord expérimenté les turbotrains légers en testant dès 1967 le prototype TGS.



L'Aerotrain expérimental utilisé à partir de 1969 sur la piste surélevée défilée entre Arzonay et Las Andraux



Le TGS, entre Elampes et Orléans, en septembre 1969

Le 1er août 1966 la SNCF crée son « service de la recherche », dont une des premières études concernera « la recherche des possibilités ferroviaires à très grande vitesse sur des infrastructures nouvelles », cela aboutira au projet « CO3 ».

Ce projet est innovant à la fois par l'idée de la création de lignes nouvelles avec du matériel nouveau mais aussi par l'attention portée au confort des voyageurs.

Après avoir été présenté aux pouvoirs publics en 1969, ce projet est adopté en comité interministériel le 25 mars 1971.



Raili d'Aerotrain

# LE CHEMIN DE FER FRANÇAIS

## LE TGV

### *Naissance du prototype*



Dans sa première version, le TGV était muni de turbines à gaz. 2 rames devaient alors être mises en construction. Le premier prototype « TGV 001 » sortit des ateliers d'Alstom à Belfort le 25 octobre 1971 et ce fut la seule rame de ce type qui fut construite. La seconde ne vit jamais le jour.

Les essais du TGV 001, débutèrent le 4 avril 1972 sur la ligne d'Alsace, ils apportèrent beaucoup d'enseignements utiles à la suite du projet, notamment dans le domaine du freinage à haute vitesse, qui nécessitait de dissiper une importante quantité d'énergie cinétique, de l'aérodynamique et de la signalisation.



TGV 001, Bischheim-Strasbourg



Le prototype 001 à sa sortie de construction, le 25 mars 1972, à l'usine Alsthom de Belfort



Le TGV 001, toute première concrétisation du concept TGV, accéléra à cet égard très en vue du turboaérien, au grandement impressionnant.

La rame était articulée, deux caisses adjacentes s'appuyant sur un bogie commun tout en conservant une possibilité de mouvement rotatif.

Ce prototype atteignit la vitesse de 318 km/h, qui reste à ce jour le record du monde de vitesse ferroviaire en traction thermique.

Le style du TGV, tant intérieur qu'extérieur avec le nez caractéristique des motrices, est dû au designer français Jacques Cooper et a marqué les générations suivantes de matériel.

Depuis 2003, une des motrices du TGV 001 est exposée aux abords de l'autoroute A36, près de Belfort, et l'autre à Bischheim, près de Strasbourg le long de l'autoroute A4, où se situe également un centre industriel de rénovation et d'entretien des rames et des motrices.

# LE CHEMIN DE FER FRANÇAIS

## LE TGV



*Du prototype au 1er TGV*



À la suite de la crise pétrolière de 1973, le choix de la traction électrique fut privilégié, avec l'acheminement du courant par caténaires et le captage par pantographe. Les raisons de ce choix furent autant politiques que techniques ou économiques. Le passage à la traction électrique imposa de reprendre le programme de recherches et d'essais dans plusieurs domaines.

La SNCF transforma en 1974 une automotrice Z 7100 pour construire le prototype Z 7001 surnommé Zébulon, qui permit de tester plusieurs innovations :



- Pantographes à deux étages.
- Moteurs de traction suspendus à la caisse pour alléger les masses non suspendues des bogies et réduire ainsi les efforts sur la voie.

- Nouvelles dispositions en matière de suspension et de freinage.

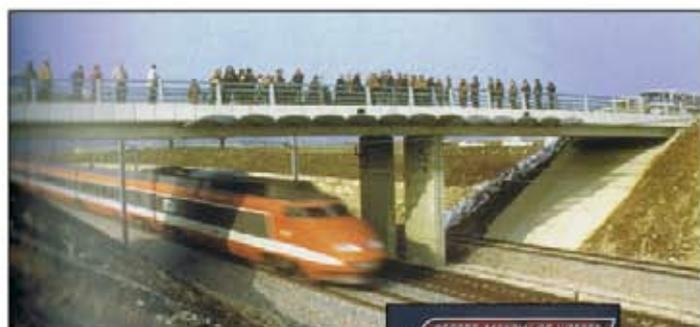


*Passage en vitesse de la Z 7001 sur la ligne des Landes. Elle y atteindra les 309 km/h, le 15 octobre 1975*

La première commande chez Alstom fut livrée le 25 avril 1980. Le service TGV ouvrit au public entre Paris et Lyon le 27 septembre 1981.

Entre septembre 1981 et septembre 1983, seule la partie Sud de la LGV Sud-Est (entre Pacy et Sathonay) fut utilisée pour la grande vitesse, la partie Nord du trajet s'effectuant encore sur les anciennes voies PLM. C'est seulement à partir du service d'hiver 1983 que la Ligne à grande vitesse est ouverte en intégralité entre Lieusaint et Sathonay.

Le temps de parcours considérablement réduit par rapport à la situation antérieure permit d'acquérir de nouvelles parts de marché au détriment de l'automobile et surtout de l'aviation.



*Passage de la rame 16 à 380 km/h, le 26 février 1981.*



*Gare de Lyon, TGV orange*

# LE CHEMIN DE FER FRANÇAIS

## LE TGV



### Le réseau TGV



Le premier service TGV entre Paris et Lyon a été lancé en 1981, utilisant une partie de la « LGV Sud-Est » encore partiellement en construction.



Gare de Lyon, 1982

Dès l'origine le service TGV continuait par la voie classique vers Marseille et vers Montpellier en desservant les gares intermédiaires. Depuis, le réseau TGV centré sur Paris s'est étendu jusqu'à relier désormais de nombreuses villes françaises, en partie grâce à la construction de lignes nouvelles à grande vitesse vers le sud, l'ouest, le nord et l'est de la France

La plupart de ces dessertes partent de Paris ou y arrivent, quelques unes suivent des itinéraires transversaux évitant Paris intra-muros en empruntant la ligne d'interconnexion à l'est de la capitale ou la Grande Ceinture au sud.

Certaines ne desservent même plus l'île de France. Les TGV desservent plus de 150 gares en France, dont huit en Île-de-France et plus d'une trentaine dans les pays limitrophes.

Comme pour les TER depuis décembre 2008, les axes Paris-Bruxelles, Paris-Lille, Paris-Nantes et Paris-Lyon sont cadencés (départs et arrivées aux mêmes minutes de chaque heure pendant toute la journée).

TGV et vapeur, deux époques différentes



# LE CHEMIN DE FER FRANÇAIS

## LE TGV

### *Les différentes livrées*



#### TGV SUD EST

Construits entre 1978 et 1985, les TGV Sud-Est étaient destinés à l'origine à la LGV Sud-Est pour son ouverture.

En 2010, ces trains sont numérotés de 0 à 118 dans la série TGV, et sont aptes à 270 km/h pour certains, 300 km/h pour d'autres.



Les TGV SE sont composés de 2 motrices encadrant 8 voitures.

Les deux voitures d'extrémité possèdent chacune 1 bogie moteur. Toutes les rames sont bi-courants,

quelques rames sont tri-courants et peuvent donc circuler en Suisse.

#### TGV POSTAL

Il s'agit du TGV SE décoré en jaune couleur La Poste et aménagé pour le transport du courrier. Il circule sur le réseau ferré à 270km/h.

Chaque nuit, ce train à grande vitesse de La Poste transporte environ 88 tonnes de courriers, colis et presse entre l'Île-de-France, la Bourgogne, Rhône-Alpes et Provence-Alpes Côte d'Azur.



#### TGV ATLANTIQUE

Construits entre 1988 et 1992, les TGV Atlantique étaient destinés à l'origine à la LGV Atlantique pour son ouverture.

En 2010, ces trains sont numérotés de 301 à 405 dans la série TGV, et sont aptes à rouler à 300 km/h. Ils sont bi-courants et se composent de 10 voitures encadrées par 2 motrices.



#### TGV RESEAU

Ces rames mises en service à partir de 1992 pour la LGV Nord, sont équipées pour circuler sous 1500 V continu et 25 kV 50 Hz, c'est-à-dire sur toutes les lignes électrifiées françaises. Ils sont directement dérivés des TGV Atlantique, mais avec une composition réduite à huit remorques intermédiaires au lieu de dix. La désignation « Réseau » vient du fait qu'ils ont été conçus pour circuler sur les diverses lignes à grande vitesse du Réseau français.

À noter que les rames 4532 à 4540 ont des livrées spéciales Thalys PBA (Paris – Bruxelles – Amsterdam). Ces rames bénéficient d'une alimentation tri-courants permettant de circuler sur les réseaux voisins.



# LE CHEMIN DE FER FRANÇAIS

## LE TGV

### *Les différentes livrées*



#### TGV DUPLEX



Mis en service à partir de 1995, les TGV Duplex étaient comme leur nom l'indique, des rames constituées de voitures à deux niveaux. La circulation à l'intérieur des rames se fait par le niveau supérieur. Le niveau inférieur de chaque voiture offre ainsi plus de calme aux voyageurs.

Troisième génération de TGV, les rames Duplex ont, pour une même longueur, une capacité de transport supérieure de 45 % à celle des

précédentes rames : une unité simple de 8 voitures voyageurs dispose de 545 places. La conception de ces rames a été très poussée, en particulier dans le domaine de la réduction des masses, afin de respecter la règle de 17 tonnes à l'essieu obligatoire sur les lignes à grande vitesse françaises.

#### TGV TMST (Trans-Manche Super-Train)



Construits entre 1993 et 1996, les TGV TMST étaient destinés à l'origine à traverser le tunnel sous la Manche pour son ouverture. Ils peuvent circuler en service commercial à la vitesse de 300 km/h.

Son alimentation électrique était à l'origine compatible avec trois types de courant : 750 V continu délivré par 3<sup>e</sup> rail, 3 000 V continu et 25 kV alternatifs délivrés par caténaire. Il est moins large que les autres types de TGV, pour se conformer au gabarit anglais.

#### TGV PBKA

(Paris - Bruxelles - Köln - Amsterdam)

Construits dans les années 1990, les TGV PBKA étaient destinés à l'origine à circuler entre Paris et Cologne.



Ils peuvent circuler en service commercial à la vitesse de 320 km/h.

Leur alimentation électrique

est compatible avec quatre types de courant délivrés par caténaire : 1 500 V continu, 3 000 V continu, 15 kV alternatif 16 2/3 Hz, et 25 kV alternatif 50 Hz.

#### TGV POS

(Paris - Ostfrankreich - Süddeutschland)  
Paris - Est de la France - Allemagne du Sud

Construits dans les années 2000, les TGV POS étaient destinés à l'origine à la LGV Est européenne pour son ouverture. En 2010, ces trains sont numérotés de 4401 à 4419 dans la série TGV.



Les TGV POS peuvent circuler en service commercial à la vitesse de 320 km/h. Leur alimentation électrique est compatible avec trois types de courant : 1 500 V continu, 15 kV alternatif 16 2/3 Hz et 25 kV alternatif 50 Hz délivrés par caténaire.

# LE CHEMIN DE FER FRANÇAIS

## LE TGV

### *Le record de 2007*



La SNCF a battu en France trois records du monde de vitesse sur rail. Ils se sont déroulés sur plusieurs lignes : la LGV Sud-Est, la LGV Atlantique et la LGV Est européenne.

Ces trois records de vitesse sur rails ont donc été établis aux dates suivantes :

- Le 26 février 1981 : **380 km/h** lors de l'opération **TGV 100**
- Le 18 mai 1990 : **515,3 km/h** lors de l'opération **TGV 140**
- Le 3 avril 2007 : **574,8 km/h** lors de l'opération **V 150**



Rame V 150

Le 26 mars 2007, la SNCF, RFF et Alstom avaient présenté officiellement la rame qui devait effectuer le record, à la presse, avec un pelliculage entièrement nouveau et design. La date du record prévue avait alors été annoncée pour le 3 avril 2007.

Avant la mise en service de la ligne du TGV Est prévue le 10 juin 2007, la SNCF, RFF et Alstom ont effectué une campagne d'essais à haute vitesse. C'est au cours de cette campagne que la vitesse de 574,8 km/h fut atteinte le 3 avril 2007. Le nom de code de la campagne d'essais était V 150, pour 150 m/s et son coût estimé à 30 millions d'euros financé à égalité par la SNCF, RFF et Alstom.

La rame prototype 4402 était une rame modifiée comme lors du record de 1990. La rame était constituée de 2 motrices de TGV POS et de 3 voitures de TGV Duplex. Avec une longueur de 106 mètres, elle était environ deux fois plus courte qu'un TGV de série et pesait 268 tonnes.

Lors de la marche d'essai et après 10 km de parcours, l'unique pantographe de la rame a été abaissé pendant 2 km, afin que le train franchisse la zone dans laquelle l'alimentation passait de 25 kV à 31 kV, tension permettant de fournir la puissance nécessaire pour dépasser les 500 km/h. Le pantographe a été ensuite relevé, et au bout de 10 minutes, le précédent record de 1990 était déjà dépassé. Après 13 minutes de parcours, la vitesse maximum de 574,8 km/h était atteinte au PK 193,2, dépassant ainsi l'objectif initial de 540 km/h (150 m/s).



Maquette de V 150



Rame prototype 4402

# LE CHEMIN DE FER FRANÇAIS

## LE TGV



*Vers un nouvel avenir*



La technologie qui a équipé le V150, notamment au niveau des bogies offrant plus de puissance, a été encore améliorée avec la rame Automotrice à Grande Vitesse (AGV). En effet la motorisation répartie fera que tous les essieux pourront être moteurs le long de la rame ce qui n'était pas le cas avec les précédents TGV où la motorisation était concentrée dans les deux motrices situées aux extrémités de la rame. Grâce à ces dispositions l'AGV dispose de plus d'espace pour les voyageurs et sa masse est aussi réduite.



*Essais de l'AGV*



*Modèle 3D de l'AGV*

La première rame prototype complète, dénommée « PEGASE » (Prototype Evolutif Grande vitesse d'Automotrice Standard Européenne) composée de sept voitures, est sortie des usines Alstom de La Rochelle en février 2008 pour entamer une campagne d'essais de six mois en République tchèque.

Le premier client de l'AGV est la compagnie privée italienne Nuovo Trasporto Viaggiatori, qui a signé le 17 janvier 2008 un contrat portant sur l'achat de vingt-cinq rames à livrer à partir de 2011 et comprenant la maintenance du matériel.

Créée au début des années 1970, une autre entreprise d'origine canadienne Bombardier Transport présente partout dans le monde, fabrique du matériel roulant ferroviaire ou des parties de celui-ci comme des bogies ou des systèmes de sécurité.

La société Bombardier a conçu une famille de trains particulièrement étudiés pour la grande vitesse ferroviaire jusqu'à 380 km/h.

Le Zefiro a été conçu pour être adapté aux voyages transfrontaliers avec l'utilisation possible des différents courants de traction ferroviaire: 1,5 et 3 kV continu d'une part, 15 et 25 kV alternatif d'autre part. Quatre versions sont proposées : Le Zefiro 250, le Zefiro 300, le V300 Zefiro, et le Zefiro 380 pouvant circuler à 380 km/h.



*Zefiro, train à grande vitesse de Bombardier*

Grand concurrent de l'AGV d'Alstom, Zefiro est pour le moment commercialisé en Chine par le Ministère chinois des chemins de fer (MOR) et commence son aventure en Europe plus précisément en Italie avec de nouvelles rames à grande vitesse baptisées Zefiro V300 aptes à une circulation de 300 à 360 km/h.

# LE CHEMIN DE FER FRANÇAIS

## RÉGION PACA



### *Histoire de notre Région*



La volonté de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur a été de développer fortement le transport ferroviaire régional au service des usagers au quotidien. Cette véritable volonté de politique de développement durable a conduit le Conseil Régional à investir fortement dans l'acquisition de nouvelles rames TER mais aussi dans la modernisation des gares et des infrastructures ferroviaires.

Dès 2000, le parc moteur régional était constitué de 30 rames TER 2N de première génération et de 17 automoteurs diesels « XTER ». Ce matériel avait été conçu par Alstom.



TER 2N Alstom



Automotrice Grande Capacité Bombardier



TER Monaco Alstom

Ensuite la Région décida d'acquérir, en plus, 10 rames TER 2N nouvelle génération d'Alstom et 35 rames à Grande Capacité de Bombardier, réparties en 8 autorails XGC et 27 rames BGC.

La Principauté de Monaco a participé également à l'extension du parc en achetant 5 rames TER 2N NG supplémentaires.

Pour continuer le développement du parc matériel régional de Provence-Alpes-Côte d'Azur, la Région a été partie prenante dans le lancement sur le plan national de deux appels d'offres.

L'achat a porté, dans un premier temps, sur 16 rames longues bicourant de Bombardier livrables entre 2013 et 2015, puis dans un second temps sur 10 rames bimode-bicourant d'Alstom livrables entre 2014 et 2015.

Pour compléter ce programme, la Région a également modernisé les matériels existants constitués de Rames Inox Omnibus avec un aménagement plus confortable et une nouvelle présentation.

# LE CHEMIN DE FER FRANÇAIS

## RÉGION PACA



T.E.R. *Nouvelle organisation*



Premier logo de Région PACA

Le Transport Express Régional est fondé sur une organisation régionalisée. La régionalisation, c'est d'abord et surtout un nouveau partage de responsabilités entre chaque région et la SNCF pour faire vivre et chercher à développer le TER, en maintenant une gestion publique d'exploitation par la SNCF pour les transports ferroviaires régionaux.

La Région étant devenue l'Autorité Organisatrice du transport ferroviaire de voyageurs, c'est au niveau régional que la SNCF doit directement intervenir et affirmer ses compétences.

Les responsabilités de chacun et les résultats attendus font l'objet d'un contrat formalisé dans une convention régionale pour chacune des Régions françaises.

Globalement, chaque convention fixe les rôles et les missions de la Région et de la SNCF : la Région définit l'offre de service TER qu'elle souhaite : dessertes, qualité de service, tarification, etc. ; la SNCF assure la réalisation de cette offre.

Le pilotage du TER est confié, pour chaque région SNCF, à une direction d'activité TER qui est responsable des relations institutionnelles avec le Conseil Régional et garante, auprès de lui, de la bonne exécution de la convention.

Elle doit piloter, au quotidien, la mise en œuvre de l'offre. Elle a ainsi en charge le marketing, la conception opérationnelle du service, la gestion du parc, le management qualité, le contrôle de gestion...

Dans le cadre de la régionalisation, chaque Région reçoit, en principe, de la part de l'État, des dotations financières destinées à compenser les charges qui lui ont été transférées.

Ces dotations correspondent :

- A l'exploitation des services,
- Au renouvellement et la modernisation du matériel,
- A la compensation des tarifs sociaux créés par l'État (abonnements de travail...).



Deuxième version du logo de la Région PACA

# LE CHEMIN DE FER FRANÇAIS

## RÉGION PACA



*Son implication dans le train*



Aujourd'hui, tout le parc de matériel régional en Provence-Alpes-Côte d'Azur est utilisé pour les 800 dessertes quotidiennes souhaitées par la Région, Autorité Organisatrice.

Celle-ci prévoit également le parc nécessaire induit par les modernisations d'infrastructures à venir, prévues au contrat de projets Etat-Région en cours.



Gare de Marseille Saint-Charles entièrement réaménagée



Prise en compte de la gare Marseille Saint-Charles



Une gare modernisée parmi tant d'autres sur la ligne

La nouvelle convention d'exploitation du service public régional de transport de voyageurs a été signée en 2007 par M. Michel Vauzelle, Président du Conseil Régional de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur et M. le Directeur de la Région SNCF PACA.

Elle prévoit la réalisation de projets importants d'infrastructures :

- Augmentation de capacité entre Antibes/Nice
- Augmentation de capacité entre Aubagne/Marseille
- Réouverture de Carpentras/Avignon
- Réouverture de Rognac/Aix-en-Provence
- Réouverture de Carnoules/Brignoles/Gardanne.
- Modernisation de la ligne du Val de Durance avec comme objectif de réaliser une percée ferroviaire du Montgenèvre.
- Modernisation de la ligne de Marseille à Aix dont une première partie a été terminée en 2008 avec la création de plusieurs gares aux abords de Marseille permettant ainsi au trafic de passer de 48 à 98 TER par jour.
- Aménagement de nombreuses gares pour assurer l'accès de tous les voyageurs et leur permettre d'effectuer des voyages plus confortables tout en assurant en même temps l'intermodalité.



### Les aménagements prévus :

- [ ] Doublage de la voie sur 12 km.
- [ ] Signalisation automatique à commande centralisée sur l'ensemble de la ligne et aménagement de la gare St Charles.
- [ ] Aménagement des gares de Gardanne (modification du plan de voies), Simiane (voie d'évitement), Septèmes, Ste Marthe.
- [ ] Création de 3 haltes : St Antoine, St Joseph le Castellat, Picon-Bussière.
- [ ] Suppression de 5 passages à niveau.

# LE CHEMIN DE FER FRANÇAIS



## RÉGION PACA

### Les rames actuelles



Devenue Autorité Organisatrice du transport ferroviaire de voyageurs, le Conseil régional a fait considérablement évoluer le nombre et le type de rames TER.

Voici quelques types de matériels que nous pouvons rencontrer dans notre région :

- **RAMES INOX OMNIBUS OU RIO** aujourd'hui rénovées sont des rames réversibles en acier inoxydable destinées à la desserte omnibus de la périphérie des grandes agglomérations françaises. Plusieurs séries similaires ont été construites. Les RIO 82 étaient à l'origine destinées à circuler sur la région Provence-Alpes-Côte-d'Azur.



Rame réversible régionale en cours de rénovation

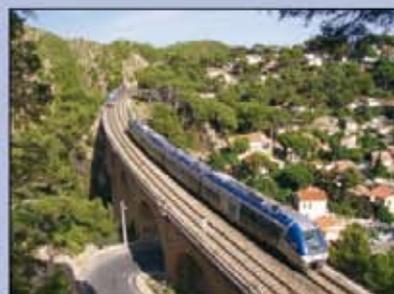
Commandées en 1982 et livrées jusqu'en 1986, elles sont toutes dotées de bogies de type « Y34 » qui les rend aptes à la circulation à 140 km/h sous certaines conditions.

- **RAMES AUTOMOTRICE GRANDE CAPACITÉ (AGC)**, conçues par Bombardier, sont des automoteurs composés d'une version à 3 ou 4 caisses pouvant s'accoupler en unité multiple.



AGC L'arté spécial 2 Bombardier

Plusieurs modes sont ainsi fabriqués notamment le **BI-MODE (BGC)** fonctionnant en courant continu 1500 volts ou traction diesel et le XGC 76500 à fonctionnement diesel. Lors de l'inauguration de la réouverture de Marseille Aix-en-Provence en 2008, deux rames ont reçu un pelliculage spécial.



BGC Bombardier La Réunion

- **RAMES TER 2N ET 2N NOUVELLE GÉNÉRATION**, conçues par Alstom, sont des automotrices électriques à 2 niveaux.



TER 2N Première génération Alstom

Pour l'ancienne génération, ces rames étaient composées d'une motrice et d'une remorque.

La nouvelle génération de type Coradia mise en service récemment se compose de 2 à 3 voitures pour la série Z24500 ou de 4 à 5 voitures pour la série Z26500.



TER 2N Nouvelle génération Alstom

# LE CHEMIN DE FER FRANÇAIS

## RÉGION PACA



### Le réseau régional



La SNCF assure l'exploitation de l'ensemble des lignes de la région sauf la ligne reliant les Alpes de Hautes Provence à Nice appartenant au Conseil Régional et exploitée par une Société privée.

Le Réseau Ferré National en Région Provence-Alpes-Côte d'Azur comporte :

- 1 257 km de lignes, dont 93 km de ligne à grande vitesse,
- 3490 ouvrages d'art (dont 247 tunnels et 158 viaducs),
- 379 passages à niveau,
- 144 gares et points d'arrêt



Un viaduc parmi tant d'autres : celui d'Agay sur la côte



Depuis décembre 2008, les dessertes TER Provence-Alpes-Côte d'Azur sont en grande partie cadencées, notamment sur la nouvelle relation Marseille - Aix-en-Provence : 3 trains par heure dans chaque sens, et sur la Côte d'Azur : un train toutes les demi-heures dans chaque sens entre Cannes et Vintimille.

Pour compléter et fiabiliser le réseau classique le projet d'une ligne à grande vitesse (LGV PACA) destinée à prolonger la LGV Méditerranée actuelle vers Nice ramènera le temps de parcours à 3h50 pour Paris Nice mais surtout doublera l'infrastructure existante du littoral.



LGV PACA : TRACÉ MÉTROPOLIS

Après le Débat Public deux tracés avaient été retenus, à savoir le tracé Centre Var passant par l'intérieur des terres le long de l'A8 avec un raccord après la Gare d'Aix-en-Provence TGV, et le projet des Métropoles du Sud avec un passage par les centres de Marseille et Toulon.

Le 29 juin 2009 M. le Ministre des Transport décida de choisir le tracé des Métropoles avec une mise en service prévue en 2023.

Les études commenceront en 2011 en vue d'une déclaration d'utilité publique 4 ans après.

# LE CHEMIN DE FER FRANÇAIS



## RÉGION PACA

*Avenir du train régional*



### REGIO 2N

Pour faire face à des besoins de développement de l'activité TER et de renouvellement du parc matériel, l'ensemble des régions de France ont demandé à la SNCF de lancer deux appels d'offre, concernant un matériel porteur d'avenir afin de maintenir une desserte importante de voyageurs sur l'ensemble du réseau ferroviaire français.

Pour la Région Provence Alpes Côte d'Azur, le premier appel d'offre lancé a porté sur l'achat de 16 rames livrables entre 2013 et 2015 pour un matériel d'avenir bi-courant en version longue avec la mission d'assurer le trafic prévu sur les zones fortement urbanisées de la région à savoir l'axe Grasse Cannes Nice et Vintimille et celui de Marseille Aubagne Toulon...

Le matériel choisi pour cet achat est le **RÉGIO 2N** proposé par Bombardier.

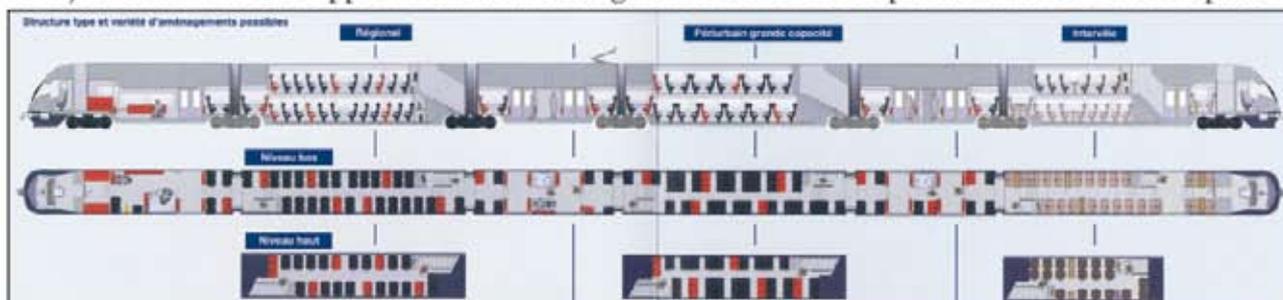
- Cette nouvelle famille se présente sous la forme de rames articulées alternant à la fois une voiture à un niveau et une voiture à deux niveaux pour permettre une capacité exceptionnelle et l'accessibilité pour tous les voyageurs.

- Ces nouvelles automotrices offrent une accessibilité pour tous avec un renforcement au niveau des portes d'entrées et de sorties, une largeur d'intercirculation et des couloirs augmentés.

- Grâce à la largeur des caisses, les passagers pourront bénéficier de sièges larges tous pourvus d'accoudoirs et d'un vaste couloir central.

- Cette rame est aussi adaptée pour accueillir les personnes à mobilité réduite. Une voiture à un seul niveau située à une extrémité est pourvue d'un comble-lacune à déploiement automatique, d'un siège de transfert et d'un module de toilette spécialement adapté.

- Les aménagements des automotrices sont conçus pour pouvoir augmenter en cours de vie. A terme après la livraison, il sera possible de rajouter des voitures supplémentaires afin d'augmenter le nombre de places allant de 120 à 160 places.



COMPOSITION DE LA RAME DU REGIO 2N

# LE CHEMIN DE FER FRANÇAIS



## RÉGION PACA

*Avenir du train régional*



### CORADIA RÉGIOLIS

Le deuxième appel d'offre lancé en 2010 concernait l'achat de 10 rames supplémentaires concernant un matériel, proposé en plusieurs versions en termes de capacité et d'aménagement. Ce matériel assurera les futures dessertes sur l'axe Avignon à Carpentras et la ligne des Alpes.



Le nouveau **CORADIA** ou **RÉGIOLIS** est proposé par Alstom.

- Ce nouveau train polyvalent se compose d'une modularité exceptionnelle, il couvre l'intégralité des besoins d'exploitation prévisibles de la région et permet même une évolution dans le temps. Un choix est donc prévu : 3, 4 ou 6 voitures compléteront le Régiolis offrant entre 160 et 320 places assises pour une longueur comprise entre 56m pour la petite rame jusqu'à 110m pour la plus grande.

- L'architecture modulable de Coradia permet à chaque région de choisir son aménagement intérieur personnalisé par le biais d'une planche de recherche de couleurs et de design. Ils seront modifiables par la suite : disposition des sièges, zones multi activités ...

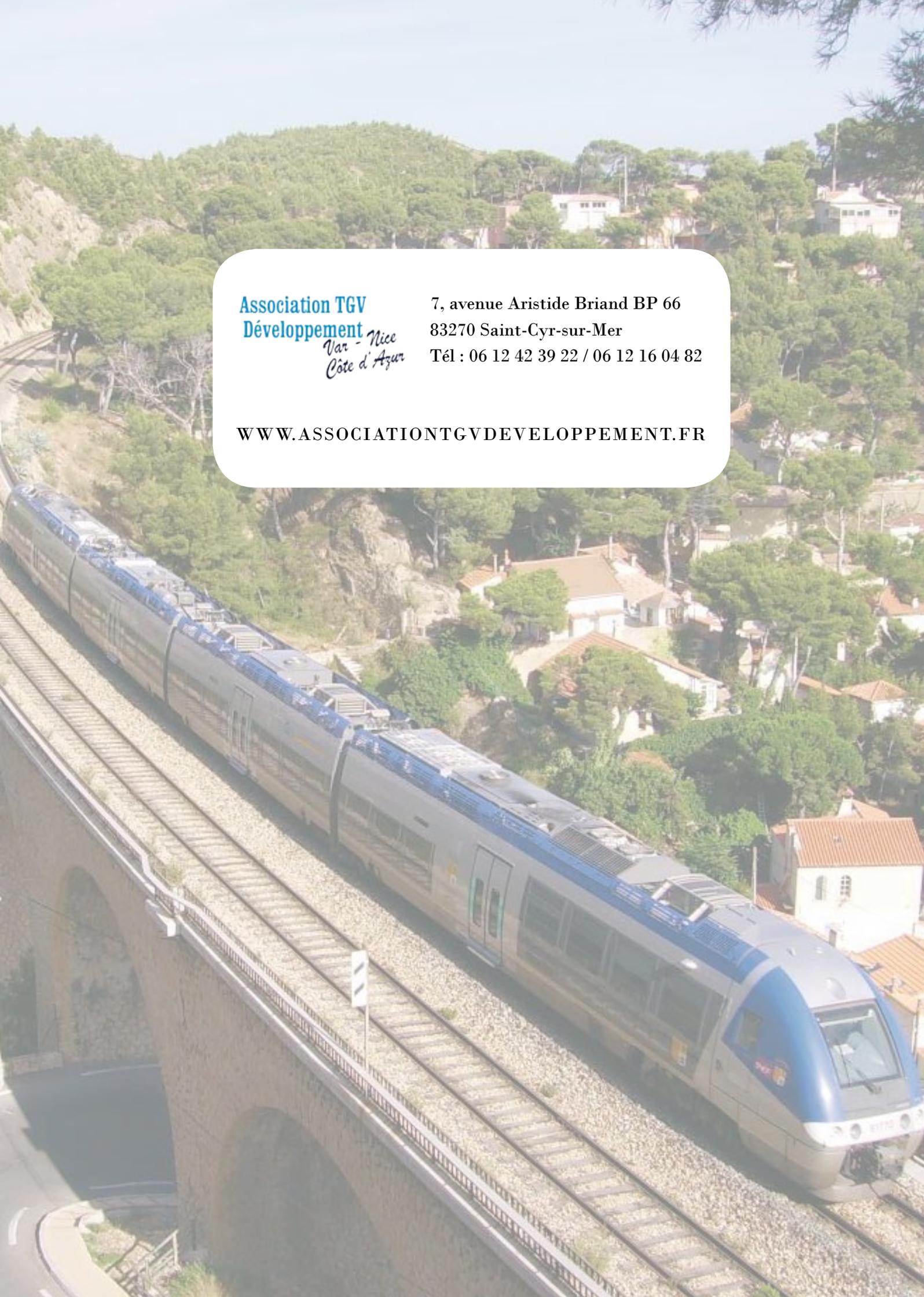
- S'appuyant sur le retour d'expérience apporté par l'AGV, il combine une réduction de bruit et de vibrations. Parallèlement la masse du train et sa consommation d'énergie ont été réduites.

- Le plancher bas intégral est très intéressant. Sans marche ni escalier, équipé d'un comble-lacune, il permet un accès facile pour les personnes à mobilité réduite. Les voyageurs pourront bénéficier en plus de systèmes de sécurité performants et d'informations en temps réel à bord du train.



Toutes ces commandes passées prévoient une mise en service entre 2014 et 2015. Cet accroissement et ce renouvellement du matériel voyageurs, assuré par la Région PACA, devrait ainsi permettre, à de plus en plus d'habitants, à renoncer de prendre quotidiennement leurs voitures.

**C'est ainsi que l'on pourra, un jour, respecter les préconisations du protocole de Kyoto.**



**Association TGV  
Développement**  
*Var - Nice  
Côte d'Azur*

7, avenue Aristide Briand BP 66  
83270 Saint-Cyr-sur-Mer  
Tél : 06 12 42 39 22 / 06 12 16 04 82

[WWW.ASSOCIATIONTGVDEVELOPPEMENT.FR](http://WWW.ASSOCIATIONTGVDEVELOPPEMENT.FR)