

La simulation des Chemins de Fer Français Modernes

1ère Partie mars 2003



TGV Duplex. TGV Gare deValence

Modèles par
EdouardStaniczek
Clem Tillier,
Pierre Meut,
Claude Jousset,
Belphegor, New
Alex.

1ère Partie :

- Les Origines
- Les Signaux
- Itinéraires Classiques
- Lignes à Grande Vitesse
- TurboTrains
- TGV's
- Sources

Après la série précédente sur les Chemins de fer allemands, nous croisons le Rhin pour regarder les Chemins de fer Français modernes.

Ceci est une introduction à de quoi, quand et comment - quelle locomotive ou autre matériel est en service, quand était-il employé, comment était-il employé et sous quelle livrée.

Dans la 1ère partie nous regarderons en détail les chemins de fer français d'aujourd'hui, deux lignes classiques **l'itinéraire Etoile de Savoie**, dans les montagnes de Haute Savoie, en partie **PACA** chemin de fer de **Marseille - Vintimille** le long de la côte méditerranéenne, et deux lignes à grande vitesse la **LGV Nord l'Europe** de Lille et la **LGV Méditerranée**.

En outre nous regarderons les Turbo trains.

Dans la 2ème partie nous regarderons quelques locomotives et leurs livrées. Dans la 3ème partie nous regarderons le matériel roulant, voitures, EMU's et DMU's et leurs livrées.

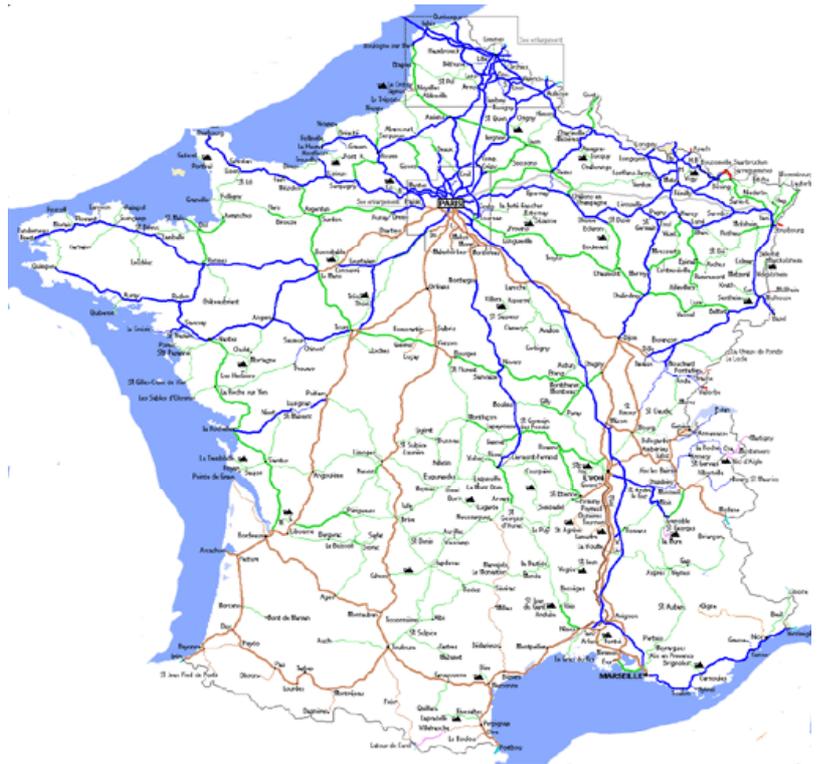
Comme il y a peu de matériel spécifique au fret français pour MSTs, il n'y aura pas de section détaillée concernant ce matériel. Peut-être plus tard.

Avec de nombreux modèles français de haute qualité et deux itinéraires "freeware" de niveau mondiale, comme les classiques **Etoile de Savoie** et **LGV Med**, maintenant disponibles, ainsi que les nouveaux itinéraires bientôt disponibles, par exemple la **LGSO**, la **LGV Atlantique** ou encore la ligne de **Métro RFSP**, il est temps maintenant de voyager les chemins de fer français modernes avec MSTs.

Le réseau des chemins de fer français convergeant sur Paris.
Lignes de 25 kV Electrifiées sont bleu.
Les DC 1500 V en brun.
Lignes non électrifiées sont en vert.

Carte fournie par <http://www.bueker.net/trainspotting>

W



Les Chemins de fer Français en détail.

Aujourd'hui la SNCF (Société Nationale de Chemins de Fer) exploite 31.385 kilomètres de lignes, dont 14.464 kilomètres sont électrifiées, et 1.540 kilomètres sont les lignes à grande vitesse.

Même s'il n'est pas tout à fait vrai que toutes les routes mènent à Rome, il est presque vrai qu'en France, tous les chemins de fer mènent à Paris. En France fort d'une

la Manche. Seul le nord où les plaines de la Flandre réunissent avec les pays bas est d'un accès facile. Au centre, l'intérieur de la France le massif central empêche l'accès facile de Lyon vers Bordeaux.

Le réseau des chemins de fer français montre clairement cette topographie, avec les lignes qui partent de Paris, en suivant le système des Routes Nationales.

L'octroi des concessions aux compagnies privées, ainsi que l'aide de l'Etat, a contrôlé les chemins de fer français. Après 1860 ces compagnies ont fusionné en six :

Chemin de fer du Nord - Flandre et le Nord de la France avec son terminus à Paris Gare du Nord.

Chemin de fer de l'Est - l'est de la France, et après 1918 les provinces récupérées d'Alsace et de Lorraine, bien que les lignes Alsace et Lorraine aient appartenu à l'état.

Chemins de fer de l'Ouest - la Bretagne et l'Ouest de la France avec son terminus à Paris Gare Montparnasse, et également la Normandie et les banlieues de l'ouest parisien Avec son terminus à Paris St.Lazare.

Les trains français circulent à gauche, excepté en Alsace et Lorraine lesquelles faisaient partie de l'Allemagne; entre 1870 et 1919, où ils circulent à droite (de meme la signalisation est conçue sur le modèle allemand). Le changement de sens (de gauche à droite) s'effectue sur le plat près de Mulhouse, il y a d'autres endroits où s'effectuent le changement de sens de circulation, mais ils se font par les sauts de moutons

population de 61 millions, de personnes 10 millions habitent à Paris et la région environnante (l'Île De France). Les plus grandes villes suivantes sont, avec 1,4 millions habitants Lyon, la capitale initiale de la Gaule, sur le confluent du Rhône et de la Soane, et Marseille au bord de la méditerranée. Les deux grandes villes suivantes sont Lille dans le Nord, en Flandre (1.1million habitants) et Toulouse dans le sud-ouest (0.9million). Trois côtés de l'hexagone (car la France être représentée ainsi) sont montagneux (les Vosges, les Alpes et les Pyrénées), et les trois autres sont maritimes (la Méditerranée, l'Atlantique et

L'ouest avait toujours eu des graves difficultés financières et en 1908 lui a succédé l'état et a été appelé Chemins de Fer De l'Etat.

Chemins de fer Paris - Orléans - ce service couvre la zone sud de Paris au départ de la Gare Austerlitz, et plus tard avec la prolongation au Quai d'Orsay électrifiée.

Chemins de fer Paris-Lyon-Méditerranée - PLM – connu comme La ligne Impériale, Couvrant la zone Sud-est de Paris - Lyon - Marseille.
La Gare de Lyon reconstruite en 1901 avec sa tour d'horloge magnifique

Chemins de fer du Midi - France occidentale du sud - la seul parmi des six compagnies à ne pas avoir son terminus à Paris.

Napoléon III a commandé aux sociétés des chemins de Fer à Paris, de construire une boucle les reliant, intra muros - **la Petite Ceinture** - qui a porté le trafic passager (jusqu'à ce que le Métro arrive) et marchandise. Une partie de celle-ci est encore employée en tant qu'élément du RER (voir ci-dessous), la partie hors d'usage.

Peu après Versailles, une deuxième boucle a été construite entre 1882 et 1877, appelée **La Grande Ceinture**, avec la création de gares de triage et des liaisons avec les différentes lignes quittant Paris.

En outre l'Etat a voté le **Plan Freycinet** en 1879 pour financer les lignes de chemins de fer de chaque ville qui étaient une préfecture ou une sous-préfecture pour créer les chemins de fer départementaux, mais plusieurs de ces lignes étaient non rentables et ont été fermées ou utilisées seulement pour le service marchandise depuis 1939. Les chemins de fer ont été en partie nationalisés en 1938 pour former la **SNCF**. L'Etat a 51% des parts et les compagnies d'origine le reste.

Électrification des chemins de fer Français

Des livres entiers ont été écrits à propos de l'électrification des chemins de fer français, détail parce qu'elle utilise les lignes de 1500V DC et les lignes de 25 kV AC. En conséquence, il existe des machines particulières à chacun des courants ou des machines qui acceptent les deux courants, les bi-courants.

Après la première guerre mondiale, le manque de charbon a forcé le gouvernement à électrifier le sud de la France en utilisant les usines hydroélectriques, et après avoir envoyé des ingénieurs aux USA a choisi le 1500v DC en utilisant la technologie de Général Electric. Cette technologie en fait a parfaitement convenu pour employer des trains lourds, pratique bien française.

Au commencement de la seconde guerre mondiale la France avait 3300 kilomètres de lignes électrifiées, la grande majorité d'entre elles se situaient dans le Midi. La seule autre ligne principale était Paris-Le Mans électrifiée juste avant la guerre, comme projet de dépression. Le PLM, cependant, a refusé l'électrification de la ligne Paris - Lyon parce qu'il estimait qu'il ne pourrait pas en justifier le coût, et les lignes du Nord ne l'étaient pas non plus des possibilités des dommages de guerre.

Après la guerre, alors que 40% du matériel avait été détruit, la priorité était d'acheter des locomotives aux USA pour reconstituer le stock, le résultat a été que la France n'a jamais eu de politique envers les diesels comme les USA ou le RU (Royaume Uni). La deuxième priorité était l'électrification, en courant continu en 1500 V, sur le PLM, l'est et le Nord.

Toutefois, **Louis Armand**, directeur général après la guerre, était intéressé par l'utilisation du 25 kV AC, qui est l'alimentation d'énergie nationale. L'avantage de celui-ci était que relier " le réseau de l'EDF aux locos " réduirait le coût des sous-stations et des câbles électriques plus lourds qu'en DC.



A BB9200 – le 200 km/h
Paris – Toulouse " Le Capitole " (1970)
Modèle par Pierre Meut & Edouard Staniczek

L'Allemagne avait essayé le 25 kV sur une ligne d'essai dans la Forêt Noire, pendant la guerre. Pendant que la zone française était sous l'occupation elle a continué les essais. En 1950 elle a employé la ligne de montagne d'**Aix les Bains - La Roche sur Foron** en Savoie comme ligne expérimentale.

La deuxième ligne était la ligne de minerai de **Valenciennes - Thionville** dans le nord. Par la suite n'importe qui lui a montré que 25 kV transformés en moteur de 50 hertz étaient réussis et toutes les lignes ont été électrifiées sur cette base, autres que les prolongements d'électrification existantes. C'est seulement plus tard qu'on a montré qu'il était plus capable de faire rouler des trains à grande vitesse, et utilisé pour les LGV.

L'électrification a seulement continué quand la SNCF a décidé qu'il semblait économiquement raisonnable.

En conséquence les lignes du sud de Paris en 1500 V DC, alors que la plupart dans le nord, en 25 kV AC. Les lignes LGV en 25 kV AC.

Trains à Grande Vitesse

Bien qu'aujourd'hui SNCF soit identifiée aux trains à grande vitesse, la politique immédiate après la guerre était les trains lents et lourds de passager et de marchandises, alors que quelques uns ont pu s'intéresser à la vitesse, la SNCF a alors progressivement décidé que la vitesse était un bon outil de vente, au commencement en décidant que quelques lignes pourraient facilement être améliorées au fonctionnement 200km/h. En 1967 elles ont présenté " Le Capitole " - un train à 200 km/h entre Paris et Toulouse (fonctionnant réellement seulement à cette vitesse sur quelques sections droites). Depuis l'introduction du TGV, Le Capitole n'existe plus.

L'innovation suivante s'est concentrée sur la turbine à gaz, à l'origine construite sur les armatures d'autocar avec les unités réussies de turbine à gaz d'ETG (Elément à Turbine à Gaz) présentée en 1969 au service de Paris - à Cherbourg, et plus tard, les RTG (Rames à turbine à gaz), et le premier prototype du TGV était une turbine à gaz. L'élévation du prix du pétrole suite au choc pétrolier de 1974 ainsi que l'expérience des Japonais avec le " Bullet train " (train de balle). (train aussi rapide qu'une balle de fusil) ont conduit la SNCF à utiliser l'électricité, La SNCF a décidé d'établir un réseau des lignes à grande vitesse, relié au réseau conventionnel, de sorte que les trains puissent continuer à utiliser le réseau conventionnel à l'approche de leur destination.

La justification de la première ligne de LGV, ligne – **PSE (Paris sud Est)**, était ce qu'ils ont dû dédoubler la ligne existante en raison des problèmes de capacité, et de toute façon, la ligne était financée par la SNCF. Le

service de Paris vers Lyon a commencé en 1983 rapidement en remportant un grand succès en décimant le trafic aérien entre ces deux villes, cette ligne fut amortie en 10 ans.

Le deuxième ligne à grande vitesse, la LGV Atlantique (en forme Y) de Paris à Courtalain vers Le Mans a commencé en 1989, avec une prolongation au sud de Courtalain de Tours en 1990. Le TGV Atlantique est lié au TGV PSE par une ligne conventionnelle contournant Paris au sud avec une nouvelle station à Massy.

Le troisième est la **LGV Nord Europe**, atteignant Lille et Calais en 1993.

Un contournement par l'est de Paris, à EuroDisney et Charles de Gaulle en 1995 la relie au TGV PSE.

Le week-end

Les Français prennent leur week-end avec assiduité, et il est commun que les familles parisiennes aient des résidences secondaires dans le pays, et pour s'y rendre le TGV le vendredi pour revenir le dimanche

La déviation autour de Lyon par l'intermédiaire de Satolas (aéroport de Lyon) a été accomplie en 1994, et la **LGV Méditerranée** vers Marseille s'est ouverte en 2001. La première étape de la **LGV Est**

vers Strasbourg devrait s'ouvrir en 2006.

Quand les TGVs quittent les lignes à grande vitesse ils continuent sur le réseau conventionnel, parfois sur la voie simple aux destinations de vacances, en particulier pendant les services du week-end. Ils ont été souvent tractés par des diesels. Le **TGV Med**, par exemple, le long de la côte méditerranéenne vers Monaco.

RER Paris

Le deuxième thème principal dans le transport ferroviaire en France a été le développement du RER Réseau Express Régional. Un réseau des lignes suburbaines de Paris.

Celles-ci sont basées sur les lignes de banlieue existantes, reliées par l'intermédiaire de tunnels aux stations limitées à Paris intra muros.

La première ligne – La **Ligne A** (Ouest Est) a été reliée-en 1977, en même temps que la prolongation de la ligne de Sceaux en souterrain à Châtelet pour former la **Ligne B**.

La ligne B a été prolongée plus tard à Gare du Nord et en 1983 à l'Aéroport Charles de Gaulle avec un tunnel de branche à Châtelet, Gare du Nord, et au nord de Paris (La Ville d'Ory).

Mitry. Les lignes A et B sont exploitées par la **RATP** qui est responsable du Métro, des autobus et des trams à Paris, excepté la branche de Cergy et la branche de l'aéroport Charles de Gaulle qui sont exploitées par la **SNCF**.

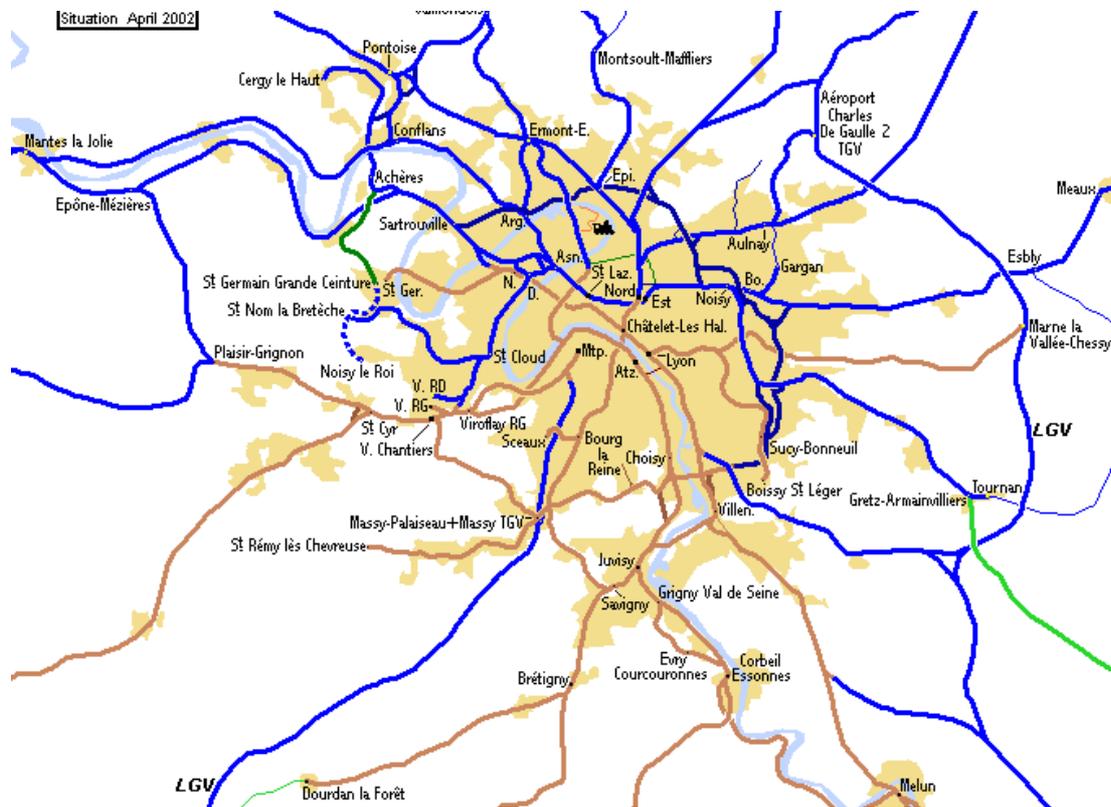
Toutes les sections en tunnel sont en 1500V DC, alors que les lignes la SNCF sont électrifiées en 25 kV AC, d'où le besoin d'une double tension.

La ligne C a été constituée en reliant les lignes de la SNCF le long de la rive gauche en utilisant le vieux passage d'Austerlitz au Quai D'Orsay et dessus à Invalides

La ligne D est une prolongation des lignes suburbaines de la SNCF de la Gare du Lyon, dans une station de métro à Lyon, un nouveau tunnel à Châtelet réalisé en 1995,

et en utilisant le tunnel parallèle à Châtelet, Gare du nord et au nord de Paris (La Ville d'Orvy).

La ligne la plus récente, la **Ligne E Magenta-Chelles** est une prolongation des lignes de la Gare de l'Est à une station de métro près de la Gare St Lazare. Elle a été ouverte en 1999. Les lignes de RATP ont des rames de la RATP et sont espacées à intervalle de 2 minutes pour la ligne A et de 3.5 minutes pour la ligne B. Celles de la SNCF ont un intervalle plus important. En général les lignes de RATP ont un succès énorme. Les lignes de SNCF sont moins réussies avec des problèmes de fiabilité et des grèves. Tous les deux ont eu des problèmes avec la sécurité.



Lignes ferroviaires autour de Paris
Carte Normale
de
<http://www.bueker.net/train-spotting>
Full size from

Régionalisation

Une caractéristique en France, comme en Allemagne, a été le transfert de la responsabilité de fournir des services régionaux de passager à partir des chemins de fer d'état aux régions.

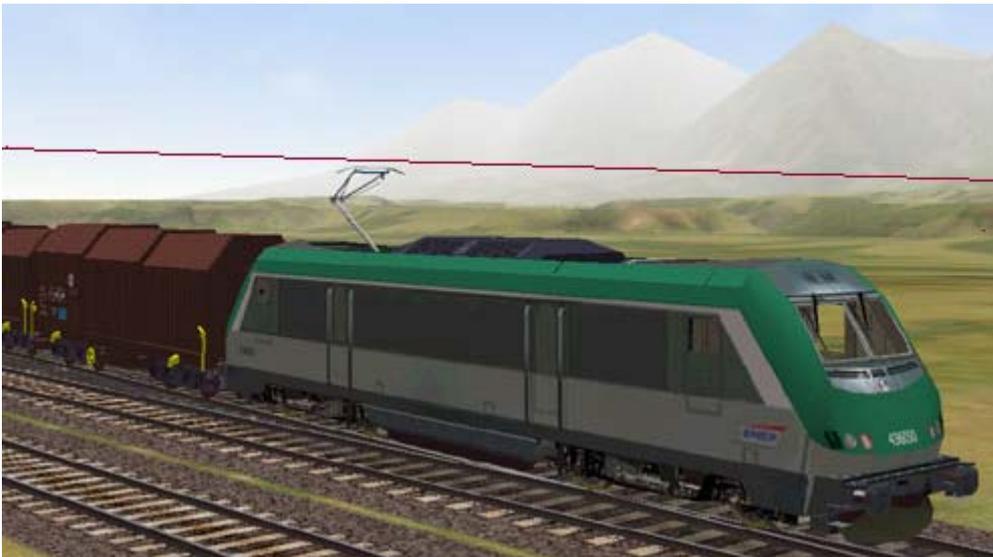
Les chemins de fer régionaux en France étaient en déclin, avec des matériels roulants vieillissants qui avaient mauvaise image. A partir de 1982 avec la décentralisation des pouvoirs aux régions, le plus tard pourrait être conforme à la SNCF pour fournir de meilleurs services locaux en échange pour le placement, et en 1987 ils ont renommé ces services TER Régional Express. Cependant, les relations entre les régions et le SNCF n'étaient pas des meilleures. En raison d'une proposition de loi de 1997 sept régions ont assumé la pleine responsabilité d'organiser et de financer les Chemins de fer Régionaux, la SNCF fournissant le service. Pendant les trois années suivantes le trafic s'est accru de 6% à 20%. Depuis 2002 toutes les régions ont été entièrement responsables d'organiser et de financer ces services (excepté l'Ile De France et la Corse). En conséquence, les nouveaux matériels roulant ont été présentés, y compris EMU voiture à deux étages et la rénovation des matériels plus anciens.

RFF Réseau Ferré de France

À partir de 1997, en raison des lois d'Union Européenne l'infrastructure pour les chemins de fer français a été transférée aux RFF, qui sont responsables du financement et du développement du réseau. La SNCF paye le RFF pour faire circuler ses trains sur le réseau, et à leur tour ils sont payés par le RFF pour contrôler et maintenir l'infrastructure.

Fret

Comme d'autres chemins de fer européens, la SNCF a été segmentée avec le Fret et l'infrastructure installée en tant qu'activités séparées. Il y a eu des investissements considérables et des commandes passées pour de nouvelles locomotives électriques et diesel. Le signe le plus évident de la segmentation est la division du parc locomotive entre les segments, comme la nouvelle livrée verte pour les locos de Fret.



A BB36000 dans la livrée Fret.

Les Alpes peuvent être vues dans le fond

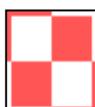
Modèle : Claude Jousset

Signaux en Gare de Chambéry

Nf signifie non franchissable.



Signalisation



Les chemins de fer français emploient le BAL (Bloc Automatique Lumineux), avec des formes simplifiées pour les lignes les moins utilisées. La couleur des feux lumineux est rouge, jaune et vert. Les feux de manœuvre sont de couleur violet et blanc.

L'aspect des signaux et leur nom sont issus des signaux mécaniques, ainsi, par exemple le carré rouge montré ci-dessus, est représenté par deux lumières rouges et signifie l'arrêt absolu.

L'itinéraire Etoile de Savoie décrit ci-dessous a la signalisation mécanique d'Evian à Annemasse.

Les TGV ont la signalisation de cabine –TVM
Transmission voie machine

Les trains sur voie classique (TGV inclus) ont la signalisation de cabine KVB Contrôle de Vitesse par Balises.

La commande de vitesse est effectuée par une balise radio qui peut appliquer le freinage si le train dépasse la vitesse autorisée ou s'il n'obéit pas aux signaux.

Sites ayant pour sujet la signalisation.

Luc Web LGV Med site a une page en anglais sur des signaux

<http://perso.wanadoo.fr/lucweb/lgvmed/eng/default.htm>

TGVweb a une excellente page sur les TVM <http://www.trainweb.org/tgvpages/signals.html>

Un autre website, en anglais, mais sans des graphiques

<http://www.cerc.wustl.edu/~jpbs/transport/rail/signal/french1.html>

Thierry Davroux / Xavier Geillon ayez un emplacement superbe (en français) sur tous les signaux

français à <http://perso.wanadoo.fr/geillon/trains/index.htm>

Lignes Classiques



Le (plaque tournante) à
Chambéry

A été classée monument historique

Etoile de Savoie Version 6.0 *Henri Verpiot Freeware*

<http://perso.wanadoo.fr/henri.verpiot/>

Etoile est une expression ferroviaire française pour un réseau de lignes autour d'un point, dans ce cas-ci à Annecy en Savoie dans les Alpes françaises.

La frontière nordique d'itinéraire superbe par Henri Verpiot est la ligne de 1500V DC de Genève à Bellegarde en France, et qui continuerait vers Dijon ou Lyon. Les TGV Genève - Paris empruntent cet itinéraire. L'itinéraire de SBB (Chemin de fer Fédéral Suisse) de Genève à Nyon par la rive nord de la lac de Genève est également modélisé.

A l'est fait partie de la ligne en 1500V DC qui fonctionne de Modane à la frontière italienne à Chambéry, cette ligne était électrifiée à l'origine par un système de troisième rail et converti en 1976, et supporte le fret lourd de Turin, en Italie. Chambéry elle-même est un dépôt important de locomotives de la SNCF.

Dans cette structure en étoile, elle forme un réseau simple de ligne en 25 kV AC supporté par la belle ville d'Annecy.

Il se prolonge à Evian sur la rive sud du lac Genève. Une partie de la ligne a été employée comme banc d'essai pour l'électrification de 25 kV AC.

Le secteur a le trafic (TER) régional étendu et également le trafic de TGV, en particulier pendant les week-ends et en hiver.

L'itinéraire permet le fonctionnement typique pour des essais d'une grande variété de matériels roulant français, incluant : -

- TGV vers Annecy, et Genève, y compris ceux en livrée orange original (qui a disparu en 2001) Les ensembles de Thalys vont également à Genève.
- Fret. Une remarque intéressante est le service de fret régulier d'Evian dans le nord portant les bouteilles d'eau d'Evian. Le service va-et-vient de TER de Lyon. Z2 EMU's.

En outre, il y a du trafic suisse sur la ligne de SBB de Genève.

C'est tout à fait un excellent itinéraire pour la simulation des chemins de fer français.

<http://www.railsavoie.org/> est un website sur des chemins de fer en Savoie.



La gare de Cannes pas aussi fascinante que l'on pouvait L'imaginer.

Elle a une déviation de route établie sur le dessus. Le train est un X 72503 DMU dans la livrée TER

PACA 1.1 (Provence-Alpes-Côte-d'Azur)

Freeware: Modelfer

<http://modelfer.com/>

La ligne de Marseille à Vintimille (Ventimiglia) le long de la côte la Riviera a été électrifiée comparativement en retard (en 1969), et en 25 kV AC pour les TGV's précipitez-vous maintenant vers le bas à Marseille, et rampez alors pendant deux heures vers Nice, ou peu plus loin la nouvelle gare impressionnante profondément encastrée dans la roche, à Monaco. C'est seulement vers l'extrémité de la route que vous obtiendrez une vue sur la mer.

L'itinéraire PACA est sous forme de T autour de Cannes, d'Antibes à Fréjus, de partie courte de T Cannes à la ligne de branche de Grasse. En fait elle a été fermée au trafic passager en 1938, mais des travaux sont maintenant entrepris pour rouvrir la ligne, et ajouter une ligne supplémentaire aux parties de la ligne de la côte et d'autres changements pour améliorer la capacité.

Cet itinéraire possède le TGV et le trafic régional lourd, avec les nouvelles voitures à deux niveaux EMU et les ensembles omnibus plus anciens. Cet itinéraire n'est pas aussi joli que l'Etoile de Savoie, mais a probablement plus de voies doubles.

D'Autres Itinéraires Français

Je n'ai pas passé en revue les itinéraires français suivants :-

La Tarentaise V3 Miceal

<http://membres.lycos.fr/voieferee/Sommaire.html>

Le Tarentaise est le secteur plus au sud que l'Etoile de Savoie, et inclut Bourg St Maurice, une

destination importante en hiver pour l'Eurostar, les TGV et pour d'autres trains emportant des skieurs.

RER B Claudius

<http://claude.jousset.free.fr/>

La ligne de banlieue du RER B à Paris, exploitée par la RATP avec les trains M-I 79.

Ligne C RER Patrick Fabard

<http://perso.wanadoo.fr/patrick.fabard/index.htm>

La ligne de la SNCF RER C, qui utilise les Trains Composés de voitures à deux niveaux.

Ligne du Roussillon Thierry Vaillant

<http://t.vaillant.free.fr/index.htm>

Roussillon est la région du sud-est de la France, l'autre versant des Pyrénées par rapport à Barcelone. La ligne commence à Perpignan puis se dirige au sud pour mettre en communication Port Vendres, Banyuls sur Mer et Cerbère. La prochaine prolongation terminera la ligne à Port Bou. En plus du trafic estival et local, la ligne supporte le trafic international vers Barcelone.



Thalys à Paris
Charles de Gaulle Aéroport
Gare de TGV
ce qu'il partage avec la ligne
B de RER

Le train dans le fond est
RER M-179

LGV lignes à grande vitesse

LGV Nord Europe Simulatortracks Payware

<http://www.simulatortracks.com/>

Cet itinéraire LGV Nord Europe dépeint la ligne de ses trois points d'entrée nordiques de Lille l'Europe, Lille Flandres, formant un triangle avec Bruges, d'où une branche vers Arras mène à son extrémité méridionale à Paris gare du Nord et après la déviation autour de Paris à l'aéroport de Charles de Gaulle et Marne la Vallée (EuroDisney). En outre, lui est inclus une partie des lignes B et D du RER hors Paris.

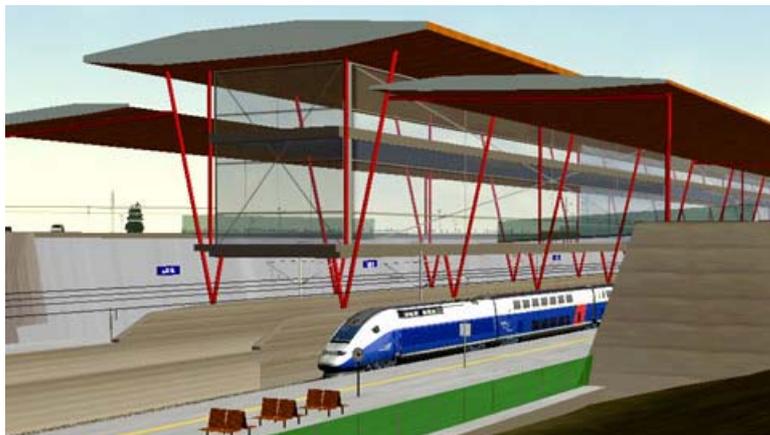
Cette ligne permet donc le fonctionnement typique de l'Eurostar, Thalys PBA et PBKA de Bruxelles, d'Amsterdam et de Köln (Cologne), aussi bien que des services de TGV vers Lille et Arras. Le fonctionnement typique des trains de la ligne B et du D RER est également un avantage.

Malheureusement, c'est également un des itinéraires les plus pauvres en termes de détail que j'ai passé en revue, et par rapport au LGV Med de Luc ou les itinéraires allemands de payware il est extrêmement décevant, avec la gare d'Arras (où J'ai vécu), et Gare du Nord à Paris en particulier mal représenté. Pour une grande partie de l'itinéraire la ligne est parallèle à l'autoroute A1, bien que vous le trouviez difficile à croire. Tout à fait un effort décevant.

LGV Med Luc Web Freeware

<http://perso.wanadoo.fr/lucweb/lgvmed/fr/>

La ligne superbe du LGV de Luc de Valence vers Marseille est correctement identifiée comme un itinéraire de classe internationale, et je n'ai rien besoin d'ajouter à ce sujet. J'étais assez chanceux de voyager fréquemment de Lyon à Bourg de Péage, juste à côté de la gare Valence TGV, juste au moment où la ligne c'est ouverte, et la description de Valence TGV est vraiment précise.



Gare de TGV Valence

Turbo trains

Le TGV a été à l'origine envisagé comme étant actionné par des turbines à gaz dérivées de la technologie aérospatiale. Longtemps avant le TGV en 1970, la SNCF a présenté les TurboTrains, comme étant, rétrospectivement, un mini-TGV, sur la ligne non électrifiée de Paris - Caen - Cherbourg. La ligne a été choisie en partie parce que c'est une distance relativement courte de Paris, mais assez longue pour décourager l'aller retour dans la journée. La mise en circulation des turbo trains a apporté une augmentation considérable du trafic, en particulier par rapport à l'université de Caen, donnant même le surnom de " Turbo Profs " aux professeurs qui se rendaient à Paris.

T1000

Le Turbo train original était le T1000 ETG Eléments à turbine à gaz, dont 14 ont été construits entre 1969 et 1972. Ce sont quatre unités équipés d'un moteur turbo dans une voiture et d'un moteur diesel dans la seconde (T1500). Celles-ci ont été transférées à Lyon au service des Alpes quand les T2000's ont été présentés mais a été retirés du service en 1999.

T2000

Le T2000 RTG Rame à turbine à Gaz (Gaz Turbo train) a été présenté entre 1972 et 1976, et était composé de 5 voitures équipées d'un moteur turbo à chaque extrémité, bien qu'il ait été moins puissant que l'autre, avec la climatisation installée ce fut un niveau de confort sans précédent. En plus de Paris - Cherbourg, elles ont été utilisées pour Lyon - Strasbourg, Lyon - Nantes et

Bordeaux - Lyon. Après l'électrification de Paris - Cherbourg (1996) et de Paris - Strasbourg en 1995 les ensembles restants ont été employés sur la ligne de Bordeaux - Lyon.

Amtrak également utilisé les RTGs.



T2000 RTG Rames à turbine à gaz

Nombre T 2001 –T2082

En service: 7

Construit	1972-76
Vitesse	160 km/h
Couleur	Orange/gris
Lignes	Paris –Cherbourg, Lyon –Nantes, Lyon-Strasbourg jusqu'à l'électrification et toujours sur le Lyon-Bordeaux

Modèle : C Jousset

TGVs

La conception du TGV a débuté il y a plus de vingt ans et depuis des avancées considérables dans le confort des passagers ont été apportées, en particulier la suspension, l'isolement de pression pour des tunnels, la puissance et la vitesse. D'autres améliorations incluent les systèmes de signalisation en cabine pour des vitesses plus élevées, et également en aérodynamique comme le TGV Duplex.

Le premier TGV unité, TGV PSE Paris Sud Est, à été envisagé purement pour le fonctionnement à grande vitesse de Paris vers Lyon à 260 km/h, et plus tard à 270 km/h et pas pour les voyages au-delà de trois heures.

Ils ont tous maintenant reçu de nouvelle suspension, ont tout été rénovés et peints en Bleu-gris. Les dernières unités oranges ont disparu en mai 2001. Quelques unités ont eu TVM 300 et d'autres TVM 430 pour remplacer le TVM 270.

Il y a deux sous-variétés de TGV PSE, la version tri courants pour circuler sur le système suisse ligne de Lausanne à Paris (Ligne de Cœur) et la version postale peinte en jaune.

Les trains de seconde génération commençant par le TGV Atlantique sont plus puissants conçus pour 300 Km/h ou plus, et composé de dix voitures, et un niveau de confort plus élevé.

Les trains de TGV R Réseau sont semblables au TGVA, mais ont huit voitures, et ont peu de

sièges pour fournir un meilleur niveau de confort pour de longs voyages

Il y a également des unités tri tensions. Les unités de TGV Thalys PBA (Paris Bruxelles Amsterdam) sont des unités à trois tensions de TGV R avec les pantographes hollandais. Les intérieurs sont du Thalys et la livrée est la livrée rouge-gris de Thalys.

L'Eurostar a les dispositifs additionnels de sûreté pour lui permettre d'utiliser le tunnel sous la Manche, en particulier la capacité pour que le train se dédouble par la moitié, et soit tracté par une des locomotives..

Ce ne serait pas possible dans le **TGV** standard parce que les voitures partagent un même essieu. L'Eurostar est en effet composé de deux unités, et comporte un moteur et neuf voitures remorquées. C'est un ensemble de quatre courants, avec le 750V troisième rail pour l'usage en Angleterre.

Les ensembles **TGV Duplex** à voitures à deux niveaux sont une réponse à la surcharge de capacité aux services de Paris Lyon, et en employant l'aluminium ils permettent une augmentation de 45% de la capacité pour les mêmes poids d'axe. Le duplex présente la nouvelle cabine aérodynamique. Celui-ci est également employé en quatre tensions, les unités **PBKA** (Paris Bruxelles Köln Amsterdam), qui emploient le type normal de Thalys PBA de voiture.



TGV PSE : Clem Tillier Speedworks (modèle en cours de développement)

	TGV PSE		TGVA	TGVR	Thalys		Eurostar	TGV Duplex
	Rénov1	Rénov2			PBA	PBKA		
Total kW	6300	6300	8800	8800	8800	8800	12200	8800
L'année	1978-86		1988-91	1992-94	1996	1996-98	1992-93	1995-98, 2001-
No de voitures	8	8	10	8	8	8	18	8
No de moteurs	12	12	8	8	8	8	12	8
Type de Moteur	Continuous		Synchronous	Synchronous	Synchronous	Synchronous	Asynchronous	Synchronous
Unit Numero	1 - 102 bi courant 110- 118 tri courant		301 - 405	501 - 550 Bi-courant 4501 - 4530 Tri courant	4531 à 4540	4301 - 4307 4321,4322 4331,4332 4341- 4346	3001-3028 3101-3106 3201-3232 3301-3314 7 unités	201 -264
No des places	350	346	485	375	337	337	760	512
Vitesse limite km/h	270 (89 at 300)	300	300	300	300	300	300	300
Phares	Aux fond	Aux fond	Aux cabine	Aux cabine	Aux cabine	Single Fenêtre	Single Fenêtre	Single Fenêtre
Signaux	TVM 300	TVM300	TVM300	TVM430	TVM430	TVM430	TVM430	TVM430
Livrées	Était orange maintenant Bleu et gris		Bleu et gris	Bleu et gris	Rouge et Gris	Rouge et Gris	Blanc avec bleu Fenêtre bande	Bleu et gris

Pour tous les détails des TGV allez au website excellent TGV Website

<http://www.trainweb.org/tgvpages/tgvindex.html>



TGV PSE Ligne de Cœur

Tri voltage unités établies pour
Lausanne-Paris TGV

Le service a été maintenant appelé
"Lyria"

Modèle par Clem Tillier Speedworks
(modèle en cours de développement)



PSE La Poste
Modèle par : Clem Tillier
Speedworks
(modèle en cours de développement)

TGV Réseau
Modèle: Clem Tillier
Speedworks



THALYS PBA
Paris-Brussels-Amsterdam
THALYS PBA a Geneva SBB

Modèle par Clem Tillier
Speedworks

Thalys est grouper de SNCF,
SNCB, NS et DB

CC72000 avec
Scharfenberg
accouplage
tracté le Paris –
Les Sables
d’Olonne TGV la
ligne non-
électrifiée de
Nantes.

Modèle par
Bruno Terrien



THALYS BPKA
Sur le LGV Nord

Peint par moi employant
des skins de Clem Tillier.

Train pqr Clem Tillier

Engine par Pierre Meut
Belphegor
Edouard Staniczek
New Alex



Excédent SNCF Eurostar
unités a été employées
sur la Ligne Brussels-
Nice mais sont
maintenant utilisées sur
l'itinéraire de Lille à
Paris.

Ceux-ci ont maintenant
des logos et le livrée de
TGV.

Modèle par Chris
Longhurst
Peinture par Denis
Verheyden

www.train-sim.com

Sources

Les références principales consultées étaient :-

www.train-rail.com En français. Une véritable encyclopédie de multimédia français s'exerce avec de pleins plats latéraux des livrées, des photos et des vidéos - fortement recommandés

David Haydock & Peter Fox (en anglais) **French railways Locomotives & Multiple Units Platform 5 1999**

Brian Patton **Paris RER Handbook** Capitol Transport 2001

MSTS Sites

Les websites français de MSTS sont nombreux, avec beaucoup de modeleurs maintenant leurs propres sites. Vous devriez pouvoir trouver la plupart des modèles à ces sites ou à www.train-sim.com

Simtrain <http://www.simtrain-fr.org/>

Funtrain <http://funtrain.fr.st/>

Le Train simulateur français <http://www.simtrain.dyndns.org/french/depot.htm>

Pierre Gauriat a une page sur son website énumérant tout l'original matériel français
<http://ajtrainsim.free.fr/materfr.htm>

Merci à Boris, et à Ces, de passer en revue cette publication. Toutes les erreurs sont naturellement les miennes.

Traduction et édition de cette série pour nos amis français par Ces. Price.

Funtrain <http://funtrain.fr.st/>

Trainsimfrance <http://www.trainsimfrance.net/>