

Jouef

CATALOGUE 2000-2001



L'IMAGINATION AU POUVOIR ...

55 ans ... Depuis maintenant 55 ans, JOUEF fait rêver les petits et les grands.

Grâce à la qualité de ses produits, JOUEF a su attirer vers le modélisme ferroviaire 3 générations de passionnés.

Imagination et jeu sont à l'honneur avec les coffrets "débutants" de JOUEF et, depuis 1999, avec la gamme JOUEF JUNIOR.

Les modélistes chevronnés disposent, eux, d'une vaste gamme de matériel roulant alliant finesse de la reproduction, haute technicité et fiabilité.

Formidable outil pédagogique, le modélisme ferroviaire permet de la construction du support destiné à recevoir le réseau, aux branchements électriques et à la réalisation du décor, d'apprendre, de créer, de se perfectionner tout en alliant travail manuel et recherche documentaire ...

Ce hobby passionnant a su évoluer, pour encore plus de convivialité.

Aujourd'hui, le système Digital, développé grâce aux technologies les plus récentes, démontre que cette passion ne se limite pas à la simple évocation d'un souvenir d'enfance, mais reste tout à fait actuelle !

De même, le site internet de JOUEF permet à tout à chacun, partout dans le monde, de consulter notre catalogue virtuel, de s'informer, de trouver des idées de convois, ...

Sommaire

Locomotives à vapeur	6 - 11
Locomotives diesel	12 - 17
Motrices électriques	18 - 25
Trains à grande vitesse	26 - 29
Autorails, automotrices et trains de banlieue	30 - 33
Voitures voyageurs	34 - 41
Voitures postales	42 - 43
Wagons marchandises	44 - 59
Voie, alimentation et accessoires électriques	60 - 67
Système Digital 	68 - 73
La gamme JOUEF JUNIOR	74 - 77
Les nouveautés 2000	78 - 79
Maquettes	80 - 93
Environnement	94 - 99
Coffrets	100 - 109

Compagnies Européennes de Chemin de Fer

 SNCF 1938 - 1965
  SNCF à partir de 1965
  SNCF à partir de 1980
  SNCF à partir de 1985
  SNCF depuis 1990

 Allemagne	 Autriche	 Espagne	 Italie
 Allemagne	 Belgique	 Hollande	 Suisse

Symboles

 Epoque I 1835 - 1920	 Eclairage inversé 2 couleurs	 Longueur entre tampons	 Possibilité de prise de courant par pantographe	 Nouveauté
 Epoque II 1920 - 1945	 Eclairage inversé 1 couleur	 Transmission à 2 cardans	 Modèle équipé d'un décodeur Digital	 Nouvelle version
 Epoque III 1945 - 1970	 Eclairage 1 couleur	 Transmission à 1 cardan	 Attelage court	 Modèle réel
 Epoque IV 1970 - 1985	 Eclairage inversé 2 couleurs 3 feux	 Moteur avec volant d'inertie	 Châssis en métal	 Prototype
 Epoque V à partir de 1985	 Informations, conseils et astuces pour les plus jeunes		 Lest en métal	

Identification des locomotives

Les locomotives à vapeur

 Ces dessins te permettent de comprendre la signification du nom des locomotives.

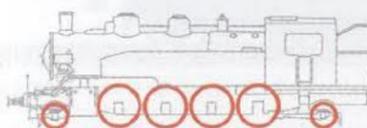
Pour identifier le matériel français, on compte le nombre d'essieux de la locomotive, en distinguant les essieux porteurs à l'avant, moteurs au milieu et porteurs à l'arrière (sans prendre en compte les essieux du tender). Le zéro indique l'absence d'essieux porteurs.



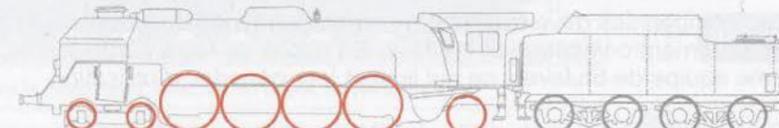
0 4 0
Exemple : 040 TA



2 3 2
Exemple : 232 U 1



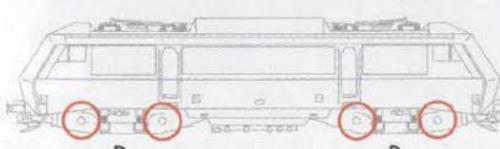
1 4 1
Exemple : 141 TA



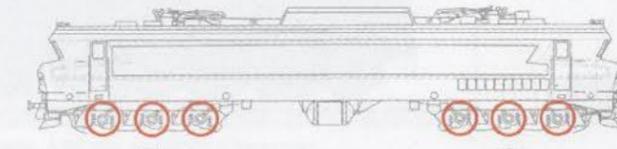
2 4 1
Exemple : 241 P

Les locomotives électriques et diesel

Pour ce type de matériel, on compte le nombre d'essieux moteurs par bogies en leur attribuant une lettre : A pour 1 essieu par bogies, B pour 2 essieux par bogies...



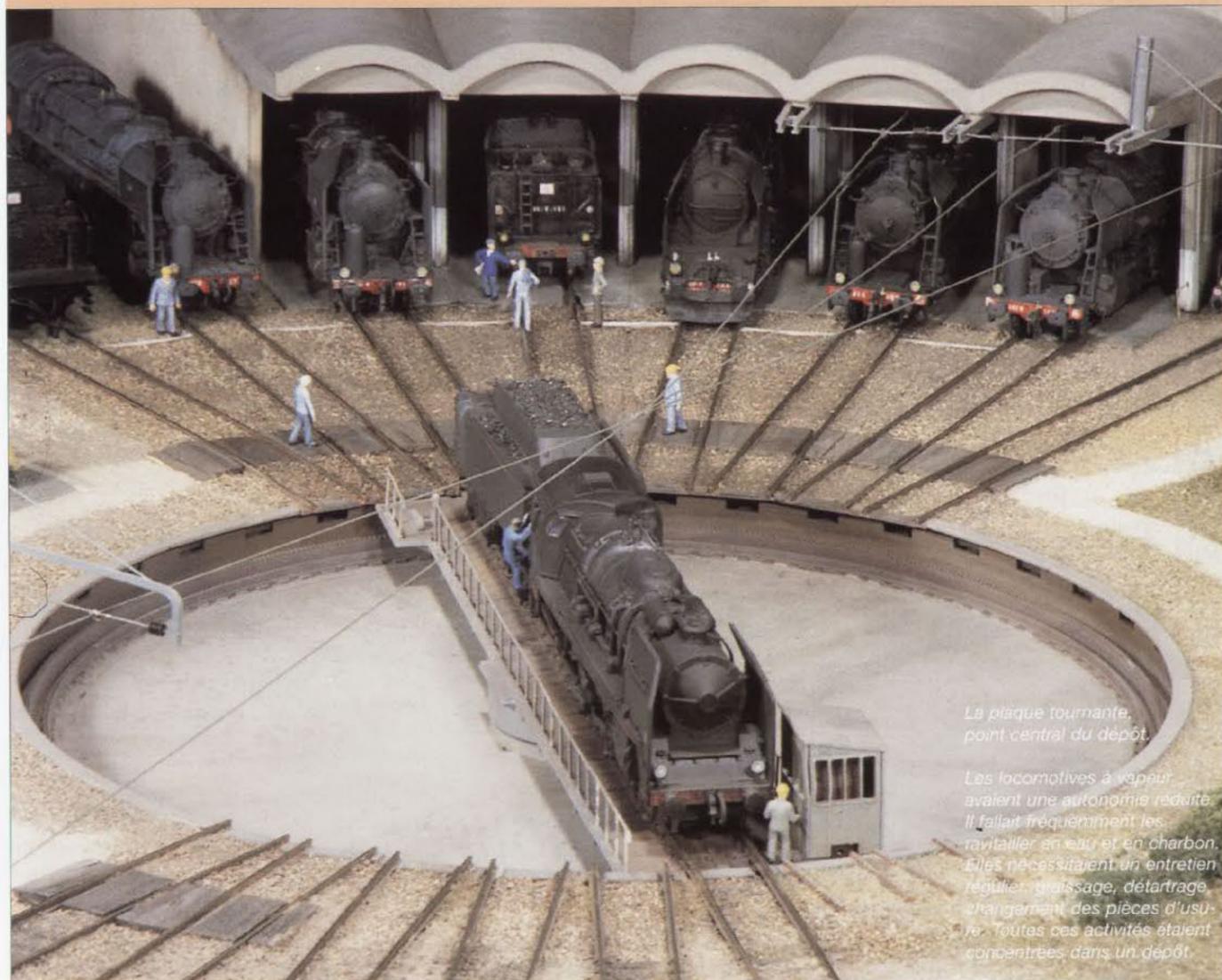
B B
Exemple : BB 26000



C C
Exemple : CC 6500

Des modifications peuvent intervenir dans le contenu ou les caractéristiques de nos produits pendant la durée de validité de ce catalogue. Votre revendeur JOUEF vous fournira tous les renseignements concernant d'éventuelles évolutions sur ces produits.

Locomotives à Vapeur



La plaque tournante, point central du dépôt.

Les locomotives à vapeur avaient une autonomie réduite. Il fallait fréquemment les ravitailler en eau et en charbon. Elles nécessitaient un entretien régulier : graissage, détartrage, changement des pièces d'usure. Toutes ces activités étaient concentrées dans un dépôt.

Pendant plus d'un siècle, les machines à vapeur ont constitué l'essentiel des moyens de traction de tous les réseaux internationaux.

De puissance modeste à l'origine, leurs performances furent sans cesse améliorées par les ingénieurs des chemins de fer. A leur apogée, des machines d'essai développant 5 000 CV, atteignirent 160 km/h. Le record du monde de vitesse pour une machine à vapeur est détenu par la "Mallard", locomotive anglaise qui roula à plus de 200 km/h.

Les compagnies développèrent de nombreux types de locomotives différentes qui rendaient l'entretien particulièrement compliqué et coûteux. En raison de leurs particularités, ces machines ne pouvaient être conduites que par une équipe de titulaires, ce qui limitait leur périodes d'utilisation.

Pour améliorer la productivité, la SNCF, créée en 1938, développa le concept de machines unifiées et aptes à la conduite banalisée. Cela permit de simplifier les opérations d'entretien et de réduire les temps d'immobilisation. Les 141 P, 141 R et 241 P ont formé l'ossature des machines unifiées qui côtoyèrent jusqu'à la fin de la vapeur des modèles plus anciens tels que les 141 TA, ou 231 K. Le dernier service commercial en traction vapeur fut assuré le 29 mars par la 141 R 420.

Plusieurs machines sont aujourd'hui préservées par des associations et par la SNCF. Certaines comme la 231 K 8 ou la 141 R 568, font la joie des amateurs en traction de trains spéciaux.

141 P

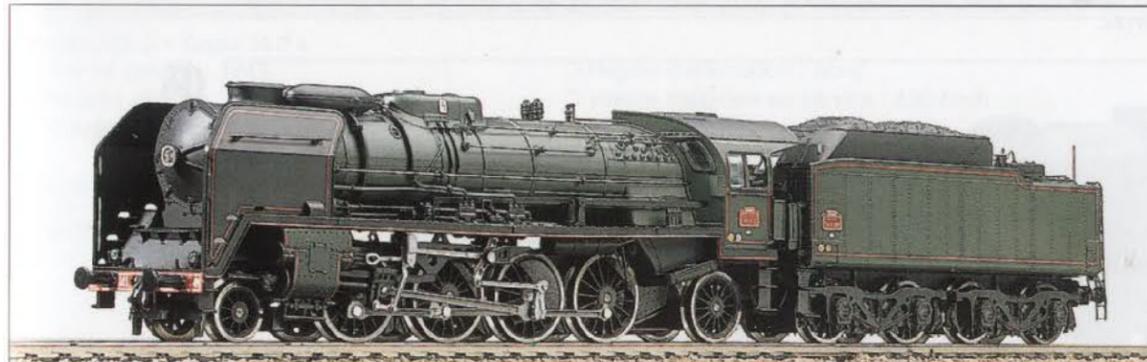
- Effectif : série 1 à 318
- Mise en service : 1942 à 1952
- Régions d'affectation : Est, Ouest et Sud-Est
- Services assurés : marchandises, voyageurs et messagerie
- Vitesse maximale en service : 105 km/h
- Puissance théorique : 2 206 Kw (3 000 CV)

Les 141 P sont les plus puissantes "Mikado", construites en France. Leur puissance de plus de 3 000 CV et leur vitesse en service leur permettaient d'assurer des trains express (700 tonnes à 105 km/h) ainsi que de lourds trains de marchandises (1 500 tonnes à 50 km/h). Polyvalentes par excellence, elles furent les premières locomotives étudiées par la SNCF au lendemain de sa constitution en janvier 1938.

Des 118 machines livrées pendant la guerre, seule la 141 P 6 fut détruite au cours d'un bombardement, au dépôt de Chambéry, le 26 mai 1944. Les dernières 141 P ont été amorties en 1969 et la dernière représentante de cette belle série, la 141 P 82, disparut sous la flamme des chalumeaux en mars 1975.



827200 - 141 P 282 Tender 34 P 44. Cette locomotive arbore la livrée noire. Affectée au dépôt de Chaumont.



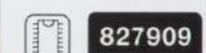
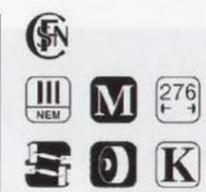
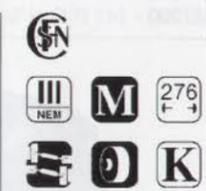
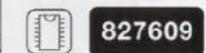
827600 - 141 P 3 Tender 34 P 207. Cette locomotive arbore la livrée verte. Affectée au dépôt de Vénissieux.



827800 - 141 P 45 Tender 34 P 141. Cette locomotive arbore la livrée noire. Affectée au dépôt de Rennes.



827900 - 141 P 114 Tender 34 P 357. Cette locomotive arbore la livrée verte. Affectée au dépôt d'Argentan.





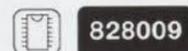
828000 - 141 P 227 Tender 219 P. Cette locomotive arbore la livrée verte. Affectée au dépôt du Mans.

141 R

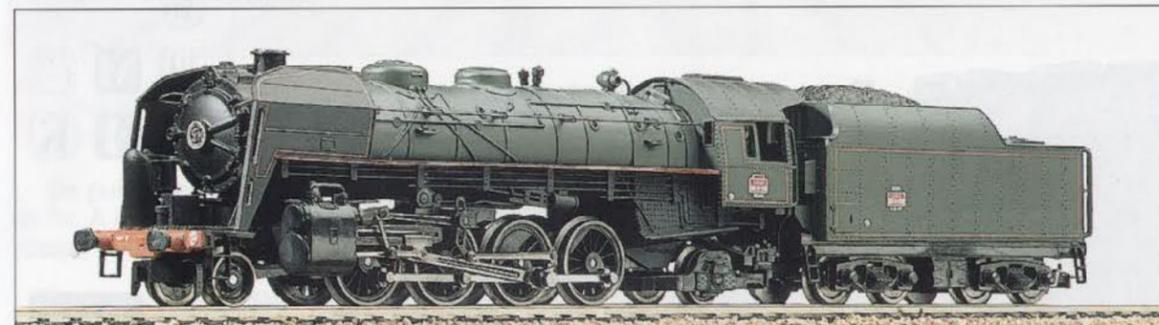
- Effectif : 1 323 unités, série 1 à 1 340 dont 719 unités "Charbon" et 604 unités "Fuel"
- Mise en service : 1946 à 1948
- Régions d'affectation : toutes régions
- Services assurés : express, marchandises et messagerie
- Vitesse maximale en service : 100 km/h

Les 141 R formèrent la plus importante série de locomotive à vapeur en service sur l'ensemble des réseaux de la SNCF. Construites à 1340 exemplaires aux USA et au Canada, ces "Mikado" furent étudiées par la "Baldwin Locomotives Works" pour pallier l'insuffisance du parc traction SNCF, durement éprouvé par la guerre.

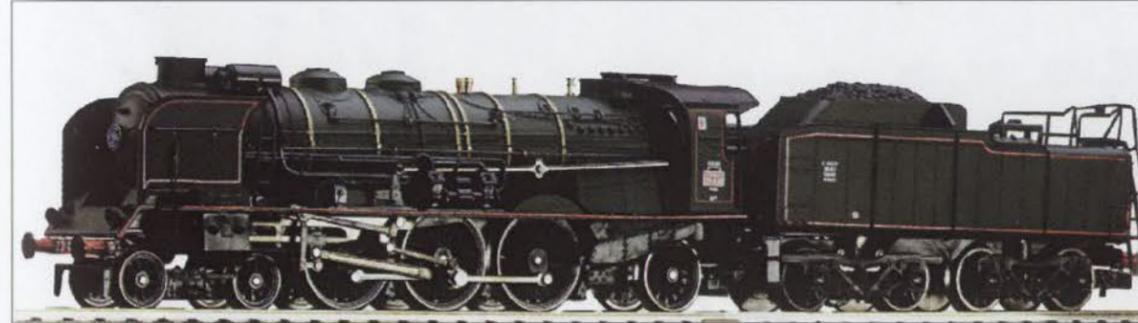
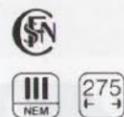
Acheminée vers la France par bateau, la première machine, la 141 R 466, fut livrée le 17 novembre 1945 à Marseille. Sur les 1 340 machines commandées, les 17 locomotives de la série 1220 à 1235 ainsi que la 1241 furent perdues au large de Terre-Neuve, lors du naufrage du navire norvégien Belpamela, victime d'une violente tempête en avril 1947. Amorties dans les années 70. Le dernier train vapeur de la SNCF a été assuré par la 141 R 420 du dépôt de Sarreguemines. Une dizaine d'exemplaires sont encore conservés.



827300 - 141 R Fuel Tender 36 R



827400 - 141 R Charbon Tender 30 R



825500 - 231 K

- Effectif : 231 K 2 à 86
- Régions d'affectation : Est et Sud
- Vitesse maximale en service : 130 km/h
- En service de 1921 à 1969
- Services assurés : rapides, express et messagerie
- Puissance : 2 130 CV

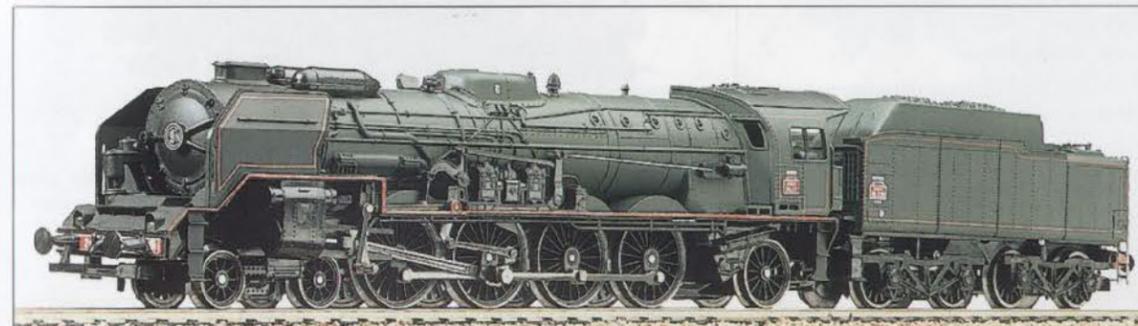


824900 - 232 U 1 Tender 36 B 6

- Mise en service : 1949
- Services assurés : rapides et express
- Puissance : 2 900 CV
- Région d'affectation : Nord
- Vitesse maximale en service : 130 km/h



Dernière locomotive de vitesse de la SNCF, cette très belle et unique 232 U 1 conçue par Marc de CASO, est issue d'une série de huit machines prototypes. Avec sa ligne élancée, sa superbe livrée, et ses performances remarquables, elle est sans doute la plus réussie des locomotives à vapeur SNCF. Amortie en 1961, elle fut restaurée avant de rejoindre le Musée de Mulhouse.



824100 - 241 P 7 Tender 36 P 20.

- Effectif : série 1 à 35
- Régions d'affectation : Nord, Est, Sud-Est et Ouest
- Vitesse maximale en service : 120 km/h
- Mise en service : 1948 à 1952
- Services assurés : rapides, express et messagerie
- Puissance : 4 000 CV



Locomotives de vitesse de type "Moutain", mises en service de 1948 à 1952, les 241 P ont été dessinées par les établissements Schneider, au Creusot, en relation avec la division des études de la SNCF.

Faisant partie des locomotives les plus puissantes d'Europe, elles ont été conçues pour la remorque de trains lourds (700 tonnes) à vitesse élevée, sur les lignes difficiles Paris-Lyon, Paris-Nancy, Paris-Belfort.

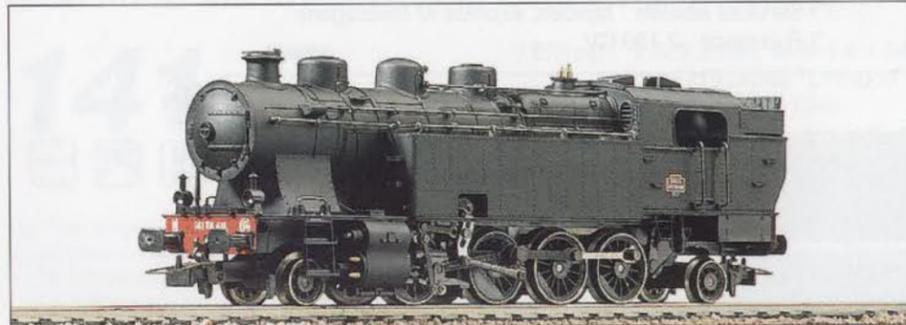
Les 241 P sont les dernières locomotives à vapeur de la SNCF. Elles ont été amorties en octobre 1970.

La locomotive 241 P 16 est conservée au Musée du Chemin de Fer à Mulhouse.





828700 - 141 TA 486



829400 - 141 TA.



141 TA

- Effectif : 141 TA 301 à 390
- Mise en service : 1911 à 1923
- Régions d'affectation : Massif Central
- Services assurés : omnibus, marchandises et express léger
- Vitesse maximale en service : 70 km/h
- Masse totale : 74 tonnes

Locomotive machine-tender de montagne par excellence, les 141 TA sont issues de la série 5300 du Paris-Orléans. (N° 5301 à 5390) Leur puissance et leurs roues de faible diamètre leur permettaient d'assurer des trains de marchandises sur les lignes escarpées et difficiles du centre de la France. La 141 TA 486 était affectée au dépôt d'Ussel. La série fut amortie dans les années 70, après plus de 50 années de services.

040 TA

- Effectif : série 1 à 143
- Mise en service : 1914
- Région d'affectation : Ouest
- Services assurés : manoeuvre et triage
- Vitesse maximale en service : 50 km/h
- Masse totale : 64 tonnes.



829200 - 040 TA à cabine fermée



Propriété du réseau de l'Etat, cette loco-tender est intégrée au réseau Ouest en 1922, puis à la SNCF à partir de 1938. Ces petites machines peu puissantes ne manquaient pas de qualités : le faible diamètre des roues (1,3 m) leur conférait une très bonne adhérence. Particulièrement économiques en service, elles étaient souvent conduites par un seul agent chauffeur et mécanicien. La série a été radiée en 1969. La 040 TA 137 a été préservée



Locomotives DIESEL



Le développement de ces machines a été lié aux performances des moteurs diesel. Les premiers modèles de série sont apparus dans les années 30. De faible puissance, ils étaient affectés aux manoeuvres.

Au début des années 50, des machines diesel polyvalentes furent développées en vue de remplacer progressivement les machines à vapeur. Elles furent construites selon deux concepts : soit à cabine unique et capots décentrés soit, avec une cabine à chaque extrémité.

L'importante série des BB 66000 est représentative de la première catégorie. Cette disposition évite au conducteur d'avoir à changer de cabine lors de manoeuvre nécessitant de fréquents allers et retours et offre en outre, une vue particulièrement dégagée et multidirectionnelle. De puissance encore moyenne, ces engins circulent la plupart du temps en unités multiples. Dans ce cas les deux machines sont conduites par un seul agent, toutes les commandes étant couplées.

La seconde disposition se retrouve en particulier sur les BB 67000 et CC 72000. Ces machines plus puissantes sont principalement utilisées en service de ligne et sur de plus longs parcours.

La plupart de ces séries d'engins ont été revêtues d'une livrée unifiée, particulièrement identifiable où le "bleu diesel" était souligné de bandes blanches de visibilité.

Récemment, la SNCF a procédé à des essais de nouvelles livrées "multi-services" sur quelques machines : la CC 72030 en est une illustration.

BB 66100

- Série 66001 à 66318
- Mise en service : 1959 À 1968
- Régions d'affectation : toutes régions
- Services assurés : marchandises et voyageurs
- Vitesse maximale en service : 120 km/h
- Masse totale : 70 tonnes

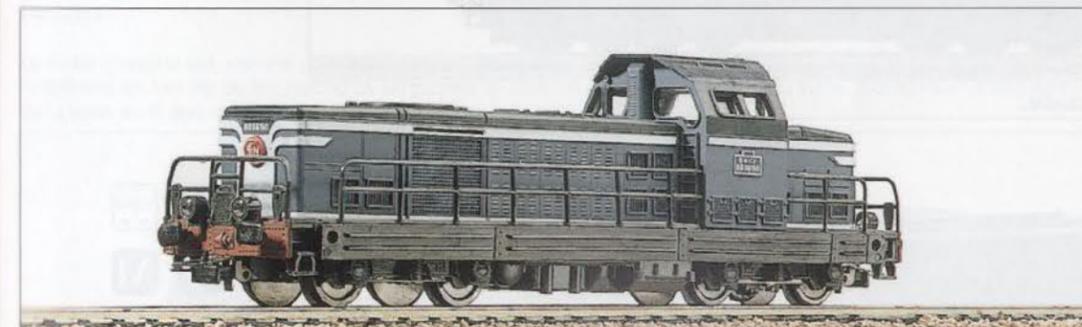
Locomotives diesel polyvalentes, les BB 66000 de la première série assurent, sur l'ensemble du territoire, en unité simple et en unités multiples, des trains de voyageurs et de marchandises. Lors de la traction de trains de voyageurs, des fourgons-chaudières étaient utilisés afin d'assurer le chauffage des rames remorquées.



854900 - BB 66111. En livrée classique avec marquages et plaques en relief.



855000 - BB 66096. En livrée d'origine avec plaques en relief et bandes jaunes.



853100 - BB 66150. En livrée classique avec marquages et plaques en relief.



BB 66400

- Effectif série 66401 à 66506
- Mise en service : 1968 à 1971
- Régions d'affectation : toutes régions
- Services assurés : marchandises et voyageurs
- Vitesse maximale en service : 120 km/h
- Masse totale : 68 tonnes
- Puissance théorique : 830 Kw (1 395 CV)

La sous série "400" fait partie d'une des familles d'engins les plus importantes de la SNCF. Locomotives diesel polyvalentes, les BB 66400 assurent des trains express, des trains de fret (trains blocs de céréales, ...), la remorque de trains d'autorails, ... Omniprésentes sur l'ensemble du territoire, les 106 machines de la série sont affectées aux dépôts de Chalindrey, Lens, Sotteville, Nantes, Toulouse et Nevers.

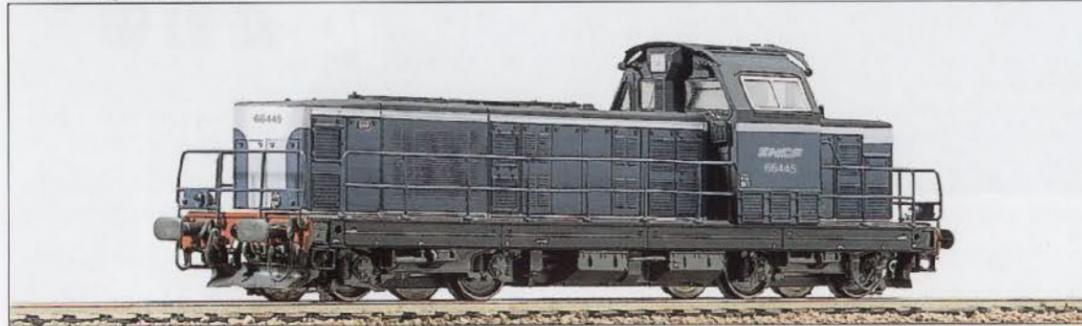
Aptes au chauffage électrique des trains, les BB 66400 sont couplables en unités multiples entre elles. Au cours de leurs révisions, les machines changent progressivement de livrée, abandonnant leur plaques en relief et macarons SNCF pour la livrée actuelle de la SNCF (sigle creux ou sigle "casquette" SNCF).



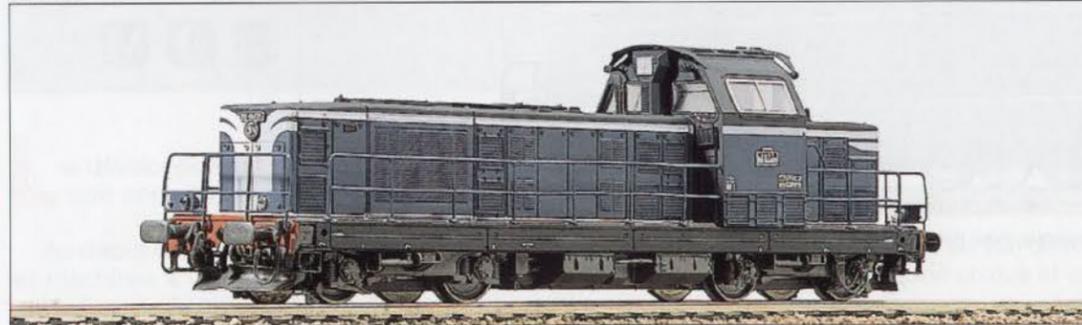
854700 - BB 66457. Locomotive diesel BB 66457 de la SNCF. Cette machine arbore une livrée intermédiaire avec marquages et plaques en relief. Affectée au dépôt de Chalindrey.



854300 - BB 66403. Locomotive diesel BB 66403 de la SNCF. Cette machine arbore la livrée actuelle avec le nouveau logo de la SNCF.



854400 - BB 66445 avec livrée actuelle.



854800 - BB 66495 avec la livrée d'origine avec marquages et plaques en relief. Affectée au dépôt de Chalindrey.

Set BB 66079 et Fourgon chaudière Sh 990



501000 - Locomotive BB 66079 et son fourgon-chaudière Sh 990 en marquage UIC.

Fourgon-chaudière "cocotte-minute"

- Série C 881 à 999
- Mise en service : à partir de 1960
- Régions d'affectation : toutes régions
- Vitesse maximale en service : 140 km/h
- Masse totale : 23 tonnes

Ces fourgons montés sur un châssis à deux essieux étaient répartis sur l'ensemble du réseau SNCF. Equipés d'une chaudière pouvant produire 1300 kg de vapeur à l'heure, ils étaient utilisés pour le chauffage des voitures avant l'installation de l'équipement électrique sur les locomotives diesel (BB 66100, BB 67000, CC 72000, ...). Familièrement surnommés "cocotte-minute" par les cheminots.



546800 - Fourgon-chaudière Sh 994.



546900 - Fourgon-chaudière C 976 en marquage UIC.

CC 72000

- Série 72001 à 72092
- Mise en service : 1967 à 1974
- Services assurés : marchandises et voyageurs
- Vitesse maximale en service : 160 km/h (140 km/h pour les CC 72001 à 72020)
- Masse totale : 114 tonnes (112 t. pour les CC 72001 à 72020)
- Puissance théorique : 2 250 Kw (2960 CV)
- Régions d'affectation : toutes régions

Avec près de 3 000 CV, les CC 72000 sont les locomotives diesel les plus puissantes de la SNCF. Elles constituent la seule série d'engins diesel capable d'atteindre la vitesse de 160 km/h en service commercial. Conçues pour circuler en Unité Simple (US) à grande vitesse sur des lignes non électrifiées, elles sont les premières diesel capables de fournir les 1500 V qu'exige le chauffage des voitures de voyageurs. Les 91 machines en services sont affectées aux dépôts de Chalindrey et de Nevers, et ont fréquenté les dépôts de Rennes et Vénissieux.

La forme originale de ses faces frontales et l'inclinaison des pare-brise, font également la particularité de cette CC 72000. Ce "nez cassé" permet en fait de couvrir un dispositif d'amortissement des chocs en cas de collision. Cette disposition a été introduite à l'origine par l'imposante CC 40100, pour des raisons esthétiques, reprise pour des raisons de sécurité sur les CC 72000 puis étendue aux CC 2'1000, CC 6500, BB 7200, BB 15000, BB 22200.

La livrée d'origine est, comme pour les autres CC françaises, l'oeuvre de Paul Arzens. La CC 72030 qui a franchi le cap record des 5,5 millions (5 609 855 en Juin 95) de km parcourus est passée en révision et arbore aujourd'hui la livrée "Corail Plus". Cette livrée devrait être étendue à l'ensemble de la série au fil des révisions.



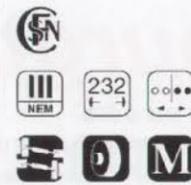
859000 - CC 72001 de la SNCF. Cette machine arbore la livrée d'origine avec marquages en relief. Elle est affectée au dépôt de Vénissieux.



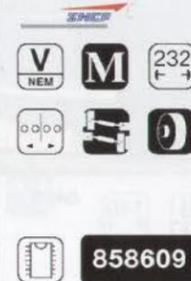
858300 - CC 72030 de la SNCF. Cette machine arbore la livrée "Corail Plus", en version définitive. Elle est affectée au dépôt de Chalindrey.



858400 - Locomotive diesel CC 72005 de la SNCF. Cette machine arbore la livrée d'origine avec marquages en relief. Elle est affectée au dépôt de Vénissieux.



858600 - Locomotive diesel CC 72065 de la SNCF. Cette machine arbore la livrée actuelle avec le nouveau logo SNCF. Elle est affectée au dépôt de Chalindrey.



BB 67400

Souvent utilisées en unités multiples entre elles ou avec les séries BB 67300, les BB 67400 sont aptes au chauffage électrique des rames remorquées.

Deux soutes à combustible de 3 400 litres confèrent à ces locomotives une autonomie d'un millier de kilomètres.

Elles sont le complément indispensable à la traction électrique, et l'on peut les voir aussi bien en tête de trains voyageurs Grande Ligne ou Régional, qu'en tête de trains marchandises, sur l'ensemble du réseau SNCF.

Les 229 locomotives de la série sont affectées aux dépôts de Chalindrey, Strasbourg, Limoges, Nevers, Bordeaux, Longueau, Caen et Marseille.



- Série 67401 à 67632
- Régions d'affectation : toutes régions.
- Vitesse maximale en service : 140 km/h
- Puissance théorique : 1525 Kw (2 000 CV)
- Mise en service : 1969 à 1975
- Services assurés : Voyageurs et fret
- Masse totale : 83 tonnes



859400 - Locomotive diesel BB 67409 de la SNCF. Cette machine arbore la livrée actuelle avec le nouveau logo SNCF.



Les draisines et leurs wagons surbaissés dotés de très petites roues appartiennent au parc de service de la SNCF.

Leur cabine spacieuse est munie de sièges permettant de déplacer toute une équipe d'entretien de la voie.

Polyvalentes, elles peuvent être équipées de lames de déneigement et de bras hydrauliques pour la manutention d'objets lourds.



850300 - C 61004

- Effectif : série C 61001 à 61048 (Ex 030 DA 1 à 48)
- Mise en service : 1950 à 1953
- Régions d'affectation : Nord, Est, Ouest
- Services assurés : service des manoeuvres dans les triages
- Vitesse maximale en service : 60 km/h
- Masse totale : 53 tonnes
- Puissance théorique : 375 Kw (510CV)

Ces locomotives de manoeuvre furent étudiées dans le but de remplacer les "vapeur" à la manoeuvre. Conçues pour circuler seules, en unités multiples, ou couplées à un truck moteur TC 61100, elles furent livrées de 1950 à 1953 et réparties sur l'ensemble du réseau. Lors de la construction de la série, des locomotives identiques furent commandées par la RATP et EDF.



852500 - Draisine DU 65 et son wagon allège

- Mise en service : 1967 à 1969
- Régions d'affectation : toutes régions
- Services assurés : inspection et entretien des voies
- Vitesse maximale en service : 78 km/h



Motrices électriques



Les dépôts, initialement prévus pour accueillir des locomotives à vapeur, ont progressivement été adaptés aux particularités des machines diesel ou électriques.

Le dépôt de cette gare héberge différents types de motrices : BB 26000, CC 6500 et CC 21000.

L'emploi de la traction électrique sur les réseaux français a une centaine d'années. Les premières électrifications concernaient les lignes de la banlieue parisienne. Dans les années 20, il fut décidé d'électrifier les chemins de fer français en courant continu 1500 volts. Le Midi électrifia ses lignes de montagne, le Paris-Orléans et l'Etat commencèrent à équiper leurs principales lignes.

La couverture nationale par un réseau de distribution en courant alternatif et les progrès de la technique permettent, au début des années 50, de mettre en service des machines fonctionnant sous 25000 volts. Testée en Savoie puis, couvrant progressivement l'Est et le Nord du territoire, la traction en courant "industriel", moins coûteuse, équipe la plupart des lignes récemment électrifiées comme, par exemple, le réseau à grande vitesse. Les BB 12000 et 13000 furent, ainsi, les premières grandes séries d'engins à utiliser cette technologie.

Les machines circulant sur le réseau hexagonal doivent s'adapter à ces différentes tensions. Les CC 6500, BB 9400 ne sont aptes à circuler que sous 1500 volts. Les BB 12000, BB 17000 ne sont exploitables que sous courant 25000 volts. Les machines bicourant, de type CC 21000 et BB 26000, peuvent parcourir la totalité des lignes électrifiées. Quant à la toute récente BB 36000 "Astride", elle bénéficie d'une technologie lui permettant de pénétrer sur d'autres réseaux européens.

BB 1 à 80



835300 - BB 27

- Effectif : série 1 à 80
- Mise en service : 1925
- Régions d'affectation : PO et Sud Est
- Services assurés : marchandises et voyageurs
- Vitesse maximale en service : 90 km/h
- Masse totale : 72 tonnes
- Puissance théorique : 970 Kw (1 320 CV)

Surnommées "Biquettes" et issues du réseau Paris-Orléans, ces locomotives furent utilisées ensuite sur la région Sud Est, affectées aux dépôts de Lyon et Chambéry. Des unités multiples indissociables furent mises en service en Maurienne. Les dernières radiations sont intervenues au début des années 90.



BB 9281 / 9282



832900 - Locomotive électrique BB 9281 / 9282

- Mise en service à partir de 1957
- Services voyageurs et marchandises
- Vitesse maximale en service : 160 km/h



BB 12079

- Mise en service : 1954 à 1961
- Services express, rapides, omnibus et marchandises
- Vitesse maximale en service : 120 km/h

833400 - Locomotive électrique BB 12079



BB 22230

- Mise en service : à partir de 1976
- Services voyageurs et marchandises
- Vitesse maximale en service : 160 km/h



834700 - Locomotive électrique BB 22230

SYBIC BB 26000

- Série BB 26001 à 26234
- Mise en service : 1988 à 1998
- Régions d'affectation : toutes régions
- Services assurés : voyageurs et fret
- Vitesse maximale en service : 200 km/h
- Masse totale : 90 tonnes
- Puissance théorique : 5 600 Kw (8 000 CV)



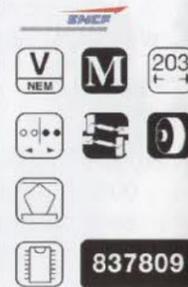
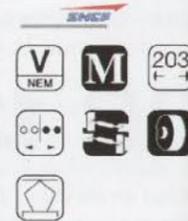
837600 - BB 26014.
Locomotive électrique BB 26014 de la SNCF. Cette machine arbore la livrée "Corail Plus". Affectée au dépôt de Villeneuve-Saint-Georges, elle porte le blason de la ville de Dôle.



837700 - BB 26181
Locomotive électrique BB 26181 de la SNCF. Cette machine arbore la livrée classique avec le nouveau logo de la SNCF. Affectée au dépôt de Dijon-Perrigny.



837800 - BB 26010
Locomotive électrique BB 26010 de la SNCF. Cette machine arbore la livrée classique avec le nouveau logo. Affectée au dépôt de Dijon-Perrigny, elle porte le blason de la ville de Vallorbe.



837900 - BB 26195
Locomotive électrique BB 26195 de la SNCF. Cette machine arbore la livrée classique avec le nouveau logo de la SNCF. Affectée au dépôt de Dijon-Perrigny, elle est équipée d'un troisième phare.



838200 - BB 26227
Locomotive électrique BB 26227 de la SNCF en livrée "multi-service", équipée du 3ème phare.



BB 25531

- Mise en service : à partir de 1964
- Services voyageurs et marchandises
- Vitesse maximale en service : 140 km/h



836200 - Locomotive électrique BB 25531



Astride BB 36001

- Série BB 26001 à 26234
- Mise en service : à partir de 1997
- Masse totale : 88 tonnes
- Puissance théorique : 5 600 Kw (8 000 CV)

Les BB 36000 sont les plus récentes motrices électriques de la SNCF à chaîne de traction statique de type asynchrone. Cette chaîne de traction capable de fonctionner sous trois tensions d'alimentation différentes a donné à la locomotive l'appellation "Astride" (pour **A**Synchrone **T**RIcurrent **D**rive **E**ngin).

Locomotives tricourant, elles seront engagées à la traction de trains de fret sur des itinéraires nationaux et européens. Des versions belges et luxembourgeoises sont également en cours de livraison. Construites par les ateliers GEC ALSTHOM de Belfort, les 3 premières "Astride" BB 36001, 36002 et 36003 ont été livrées au printemps 1997 au centre de maintenance et de traction de Lens, titulaire de la série.

Fin 1998, la SNCF a commandé une seconde tranche de BB 36000, qui seront numérotées 436031 à 60 et dont la livrée sera verte. De même, l'adjonction d'un troisième pantographe est en cours.



838000 - Locomotive électrique BB 36003 de la SNCF.



838100 - Locomotive électrique BB 36011 de la SNCF.



838009

CC 6500

- Effectif : 75
 - 1^{ère} sous-série : CC 6501 à 6538,
 - 2^{ème} sous-série : CC 6539 à 6559,
 - 3^{ème} sous-série : CC 6560 à 6574
- Mise en service :
 - 1970 à 1972 (2^{ème} sous-série)
 - 1974 à 1975 (3^{ème} sous-série)
- Régions d'affectation : toutes régions
- Services assurés : marchandises et voyageurs
- Vitesse maximale en service :
 - 160 km/h (1^{ère} - 2^{ème} sous-série)
 - 200 km/h (3^{ème} sous-série)
- Masse totale : 118 tonnes.
- Puissance : 5 900 Kw (8 100 CV)

Les CC 6500 ont été conçues conjointement avec les CC 72000 et 21000. La CC 6500 est en fait la version 1 500 V continu de la CC 21000 dont elle reprend les principaux éléments (bogies, caisse, moteurs de traction et montage de la caisse). Les diverses sous-séries de différencient par leur livrée et le type de persiennes.

Les Mauriennes

Les locomotives de la 2^{ème} sous-série CC 6539 à 6559 ont été à l'origine construites pour assurer un service mixte sur la ligne difficile de la Maurienne, entre Chambéry et Modane. Ces machines limitées à 100 km/h étaient équipées de frotteurs permettant l'alimentation par troisième rail. En 1976, la ligne est mise sous caténaire et les frotteurs sont progressivement déposés jusqu'en 1982. Vertes à l'origine (vert 312), les Mauriennes retrouvent peu à peu la livrée Arzens: gris béton, orange et rouge capitole. Il reste encore aujourd'hui une dizaine de Mauriennes vertes.

La 3^{ème} sous-série

Mise en service de juillet 74 à juin 75 et affectée à leur livraison au dépôt de Lyon-Mouche, la 3^{ème} sous-série des CC 6500 ne diffère guère des deux premières du point de vue technique. C'est sur le plan esthétique que ces machines se distinguent et par la mise en place de persiennes d'aération des faces latérales constituées de volets à lames verticales en acier inoxydable. Les locomotives 6560 à 6574 sont affectées au Sud-Est et Sud-Ouest en tête de trains rapides comme "Le Mistral", ou "Le Lyonnais". Exclusivement employées dans un premier temps à la traction des trains voyageurs, ces locomotives prennent progressivement en charge des trains de marchandises et de messagerie. Dernière 6500 mises en services, chaque machine dépassait 4,5 millions de km parcourus (fin 94), exception faite des CC 6573 et 6574 qui affichaient 5 millions de km, du fait de leur stage au Sud-Ouest.



Pour augmenter l'adhérence des machines, du sable fin est projeté entre les roues et le rail. Cette opération est nécessaire lors des démarrages, lorsque le rail est gras, humide ou en cas de forte rampe.



Des tuyaux débouchent devant les roues où le sable est envoyé par air comprimé. Des stations de sablage sont implantées dans tous les dépôts.

1^{ère} sous-série



842500 - CC 6518
Locomotive électrique CC 6518 de la SNCF. en livrée TEE (gris béton, gris ardoise, rouge Capitole et orange de chrome). Blason de la ville d'Orléans.



842600 - CC 6515
Locomotive électrique CC 6515 de la SNCF. en livrée TEE (gris béton, gris ardoise, rouge Capitole et orange de chrome).

Les Mauriennes



842000 - CC 6542
Locomotive électrique CC 6542 de la SNCF. Cette machine arbore la livrée verte "Maurienne" avec marquages blancs superposés. Dépôt de Vénissieux.



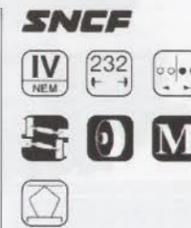
842300 - CC 6546
Locomotive électrique CC 6546 de la SNCF. Cette machine arbore la livrée verte "Maurienne" avec marquages jaunes superposés. Dépôt de Vénissieux.



842509



842609



842309

3^{ème} sous-série



842400 - CC 6561
Locomotive électrique CC 6561 de la SNCF. En livrée d'origine grise métallisée avec marquages rouges.



843800 - CC 6560
Locomotive électrique CC 6560 de la SNCF. Arbore la livrée classique : gris béton, orange et rouge capitole. Affectée au dépôt de Lyon-Mouche.



843900 - CC 6572
Locomotive électrique CC 6572 de la SNCF. en livrée livrée actuelle : gris béton, orange et rouge capitole. Affectée au dépôt de Vénissieux et porte le blason de "Résistance-Fer" en hommage aux cheminots résistants.



CC 21000

- Effectif : 4 unités
- Services assurés : voyageurs et fret
- CC 21001 et 21002 (1^{ère} sous-série)
- Vitesse maximale en service : 220 km/h
- CC 21003 et 21004 (2^{ème} sous-série)
- Masse totale : 122 tonnes
- Mise en service : 1969 et 1974
- Puissance : 5 900 Kw (8 000 CV)
- Régions d'affectation : toutes régions

Bénéficiant des études qui aboutirent à la petite série des CC 40100 dont elles ont repris le type de bogie (monomoteur à 3 essieux), les CC 21000 ont été de véritables laboratoires roulants. Elles ont expérimenté de nouvelles technologies et ouvert la voie à la grande vitesse. Pendant les cinq premières années de leur existence, elles effectuèrent des essais de stabilité, de captage de courant à grande vitesse avec différents types de pantographes jusqu'à 280 km/h, et contribuèrent ainsi à la mise au point du programme TGV.

Les deux locomotives de la première sous-série CC 21001 et 21002 furent livrées en juin et juillet 1969. Elles étaient équipées, comme les TGV, de la signalisation en cabine et pouvaient circuler sur les lignes à grande vitesse pour les visites de contrôle. Elles furent suivies en 1974 par les CC 21003 et 21004.

Ces quatre machines étaient affectées au dépôt de Dijon-Perrigny et furent intégrées dans un roulement régulier sur l'itinéraire Paris-Vallorbe, et assurèrent principalement la traction des "Cisalpins", "Simplon-Express", "Lombardie Express".

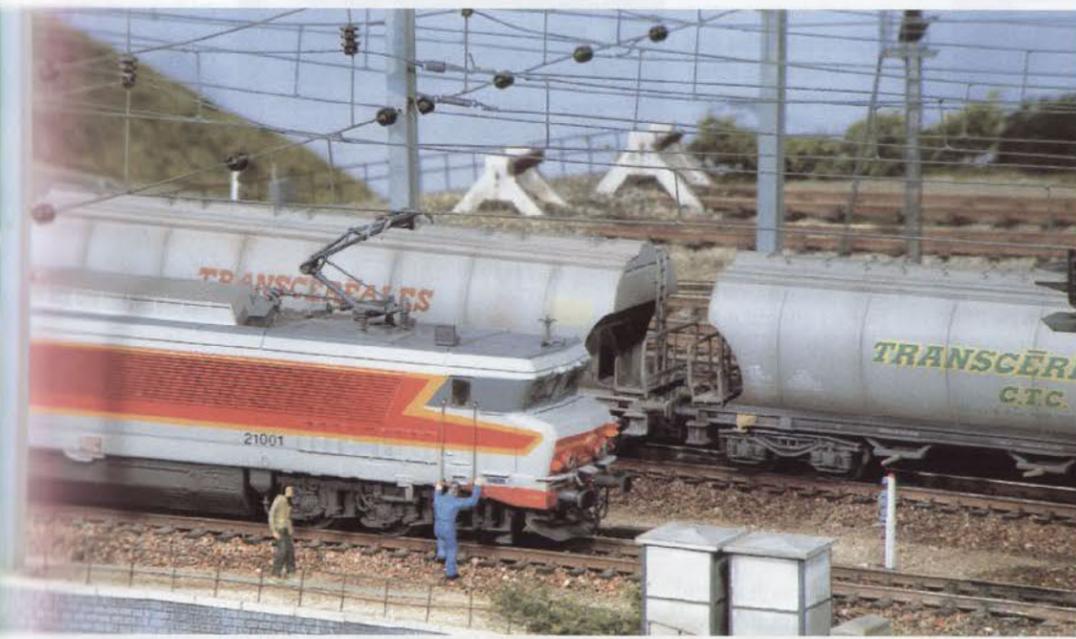
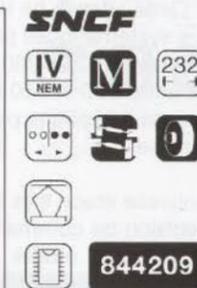
En janvier 1977, la CC 21003 quitta la France pour effectuer aux Etats-Unis une série d'essais en vue d'une éventuelle acquisition par la compagnie AMTRAK. Elle fut à cette occasion transformée par Alstom et devint pour quelques mois la X 996 AMTRAK. Mal adaptée à la voie américaine, elle rejoignit la France en avril 1977 pour retrouver son état d'origine.



844100 - CC 21002
Locomotive électrique CC 21002 de la SNCF, en livrée classique: gris béton orange et rouge capitole.



844200 - CC 21001
Locomotive électrique CC 21001 de la SNCF. Livrée d'origine grise métallisée, orange, rouge capitole, et marquages rouges.



Trains à Grande Vitesse

Après la mise en service de l'électrification de la ligne Paris-Lyon, un premier record de vitesse fut établi par la SNCF en février 1954 entre Dijon et Beaune. La locomotive utilisée, la CC 7121, n'avait subi aucune préparation spéciale et atteignit d'emblée la vitesse de 243 km/h, ce qui constituait déjà un résultat remarquable. L'année suivante fut celle du record mondial de vitesse à 331 km/h réalisé en mars sur la voie des Landes avec la BB 9004 et la CC 7107. Cette vitesse ne fut autorisée qu'après une longue période d'essais systématiques puisque de janvier à mars eurent lieu 440 marches d'essais et que 200 000 km furent parcourus à des vitesses comprises entre 200 et 250 km/h. Ces chiffres témoignent des précautions prises à l'époque par la SNCF avant de franchir un nouveau seuil de vitesse.

Une nouvelle étape très importante intervint en 1969 lorsque fut prise la décision de commander un turbo train expérimental, le TGV 001, spécialement étudié dès l'origine pour les très grandes vitesses. Le choix de la turbine à gaz répondait à une triple préoccupation : d'une part, l'absence de tout problème lié au captage de courant, d'autre part la réduction de la masse et du volume de l'appareil moteur, enfin la recherche d'une résistance à l'avancement moins importante du fait de l'abaissement du maître couple et de la suppression de tout équipement sur la toiture.

Le TGV 001 commença ses essais en avril 1972 et dépassa dès le mois de juillet la vitesse de 300 km/h. En ce qui concerne sa vitesse maximale, les résultats obtenus allèrent au delà des espoirs de ceux qui avaient eu la charge de l'étudier et de le réaliser.

En raison de la crise pétrolière, les turbines à gaz (particulièrement gourmandes) furent abandonnées au profit d'une alimentation par caténaire. Le 4 novembre 1976, la SNCF a confirmé la commande de 85 rames de série au groupement des constructeurs Alstom-Francorail MTE, s'ajoutant aux deux rames de pré-série (87 rames au total). Une commande ultérieure de 22 rames porta l'effectif à 109 unités.

D'août 1978 à mai 1979, les deux rames de pré-série auront circulé sans relâche afin de vérifier les performances des choix techniques, l'adéquation des schémas d'entretien et d'exploitation envisagés, mais surtout de familiariser tous les personnels en charge d'utiliser ce nouveau matériel.

Moins de 10 ans après le premier service commercial à grande vitesse, la SNCF passait commande de sa troisième génération de matériel TGV, le TGV Duplex. Accroissement des performances, amélioration constante du confort et de la sécurité, réduction permanente des coûts de construction et d'exploitation, tels sont les objectifs toujours poursuivis d'une génération à l'autre.

Depuis 1996, les TGV Sud-Est sont progressivement modernisés afin d'offrir des performances, une présentation et un confort équivalents aux TGV les plus récents. Les aménagements intérieurs sont entièrement renouvelés : les sièges sont neufs et voient leur espacement augmenté par la suppression d'une rangée par remorque ; les teintes intérieures sont analogues aux TGV Duplex (dominante rouge et noire en première classe et vert clair en seconde). Les rames sont repeintes en gris et bleu ; un certain nombre d'améliorations techniques sont apportées, notamment l'augmentation de la vitesse maximale de 270 à 300 km/h pour la plupart des rames. Sur les 107 rames, 65 ont ainsi été rénovées jusqu'en 1999 et assurent principalement les liaisons de Paris vers la Bourgogne, la Franche-Comté, la Suisse et les Alpes. Dans le cadre du TGV Méditerranée (prolongation de la ligne à grande vitesse de Valence à Marseille et Nîmes), les 42 rames restantes sont modernisées avec quelques améliorations supplémentaires dont les principales sont :

- la possibilité de réserver sa place en fonction du sens de marche,
- l'aménagement d'un espace "accueil commercial",
- l'aménagement de casiers à bagages au milieu des voitures
- la transformation de la remorque 3 de première en seconde classe.

Depuis fin 1999, les rames ainsi rénovées sont progressivement chargées des relations vers la Côte d'Azur et le Languedoc. A l'ouverture de la ligne nouvelle en 2001, un service cadencé sera mis en place sur les liaisons Paris-Marseille et Montpellier, à l'aide de ces rames et des TGV Duplex.



740000 - TGV ATLANTIQUE
Coffret de 4 éléments TGV Atlantique comprenant 1 motrice, 2 remorques d'extrémité et 1 motrice non motorisée.



740100 - Voitures intermédiaires TGV Atlantique
Coffret contenant une voiture de 1ère Classe, une voiture mixte bar et une voiture de 2ème Classe du TGV A.

SNCF

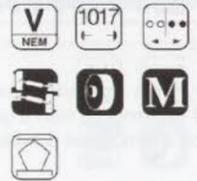


740700 - TGV SUD EST
Coffret de 4 éléments TGV SUD EST comprenant 1 motrice, 2 remorques d'extrémité et 1 motrice non motorisée.

TGV Atlantique

- Série de 301 à 405
- Mise en service : 1988 à 1992
- Régions d'affectation : Ouest et Sud-Ouest
- Vitesse maximale en service : 300 km/h
- Masse totale : 444 tonnes
- Distance d'arrêt en urgence à 300 km/h : 3 300 m
- Puissance : 8 800 kW (12 000 CV) sous 25 kV 50 Hz
3 680 kW (5 000 CV) sous 1,5 kV cc
- Composition : 2 motrices + 10 remorques
- Capacité voyageurs : 485 passagers

SNCF



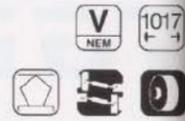
TGV Sud-Est

- Série de 1 à 118
- Mise en service : 1981
- Vitesse maximale en service : 270 km/h
- Distance d'arrêt en urgence à 270 km/h : de 2 800 à 3 300 m
- Puissance : 6 450 kW (8 700 CV) sous 25 kV 50 Hz
- Composition : 2 motrices + 8 remorques
- Capacité voyageurs : 368 passagers
- Constructeurs : ALSTHOM FRANCORAIL
- Régions d'affectation : Sud-Est
- Masse totale : 379 à 385 tonnes



740800 - Voitures intermédiaires TGV SUD EST. Set composé d'une voiture de 1ère Classe, une voiture mixte bar et une voiture de 2ème Classe du TGV SUD EST.





Transmanche

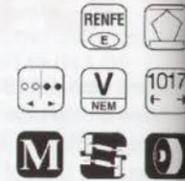
Paris Londres Bruxelles

748300 - Train à grande vitesse TRANSMANCHE
Set de 4 éléments du train à grande vitesse TRANSMANCHE comprenant 1 motrice, 2 remorques d'extrémité et 1 motrice non motorisée.

- Série de 3201 À 3232
- Constructeurs : ALSTHOM
- Mise en service : 1993 À 1994
- Régions d'affectation : toutes régions
- Vitesse maximale en service : 300 km/h
- Masse totale : 752,4 tonnes
- Puissance : 12 240 kW (16 600 CV) sous 25 kV 50 Hz.
- Composition : 2 motrices + 18 remorques
- Capacité voyageurs : 794 passagers

Commandé au nombre de 38 rames dont 16 pour la SNCF, ce train à grande vitesse construit par le consortium "T.M.S.T.G." circule à 300 km/h sur les lignes nouvelles entre Paris, Londres et Bruxelles.

Il relie Paris à Londres en 3 heures et franchit la vitesse de 160 km/h dans le Tunnel sous la Manche.

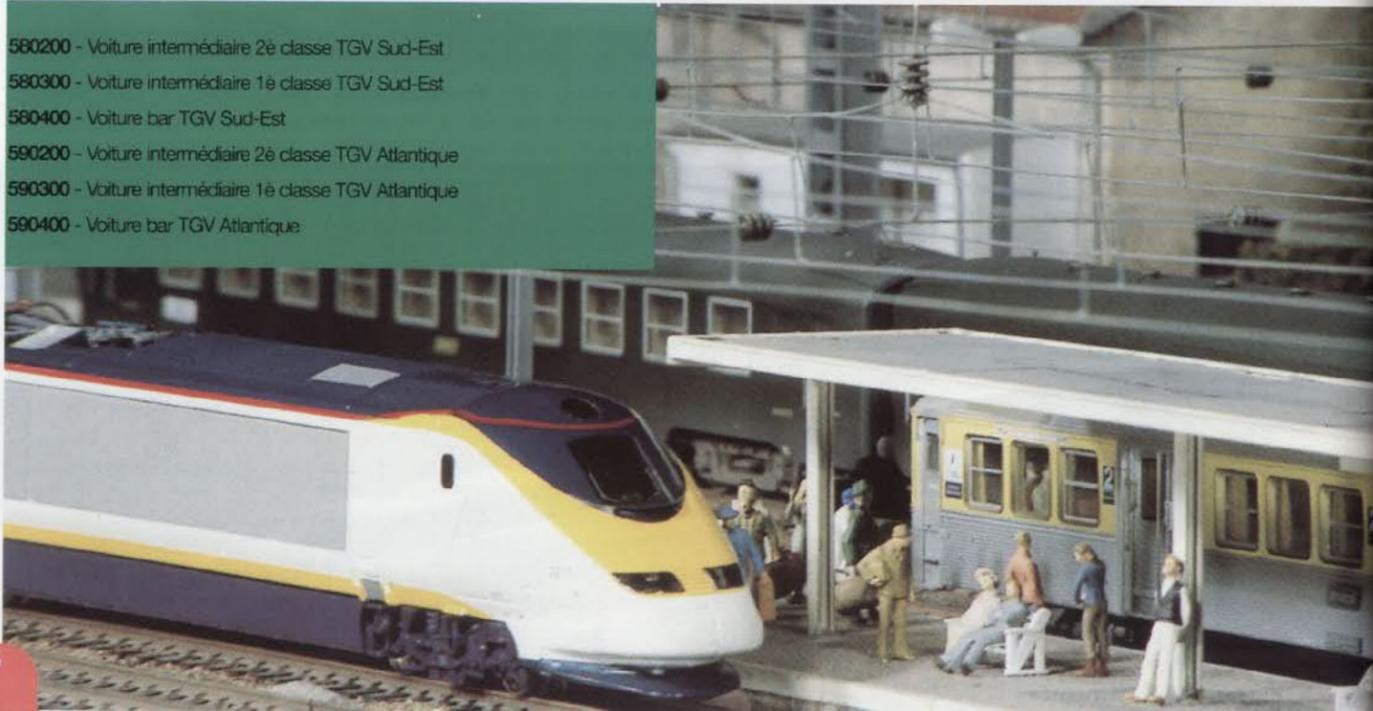


743700 - Train à grande vitesse EUROMED, série 101. Coffret de 4 éléments du train à grande vitesse EUROMED comprenant 1 motrice, 2 remorques d'extrémité et 1 motrice non motorisée.

Service "Euromed" inauguré par la RENFE le 20 juin 1997.
Ligne Barcelone-Valence-Alicante.
Ce train construit par Gec-Alstom a été conçu pour circuler à 220 km/h sur les lignes espagnoles, dont l'écartement des voies est de 1,668 m (contre 1,435 m pour l'essentiel du réseau européen).

Voitures intermédiaires :

- 580200 - Voiture intermédiaire 2^e classe TGV Sud-Est
- 580300 - Voiture intermédiaire 1^{ère} classe TGV Sud-Est
- 580400 - Voiture bar TGV Sud-Est
- 590200 - Voiture intermédiaire 2^e classe TGV Atlantique
- 590300 - Voiture intermédiaire 1^{ère} classe TGV Atlantique
- 590400 - Voiture bar TGV Atlantique



747500 - Train à grande vitesse LA POSTE
Set de 4 éléments comprenant 1 motrice, 2 remorques d'extrémité et 1 motrice non motorisée.
Assure le transport du courrier entre Paris, Lyon et Avignon.

Nouveauté 2000



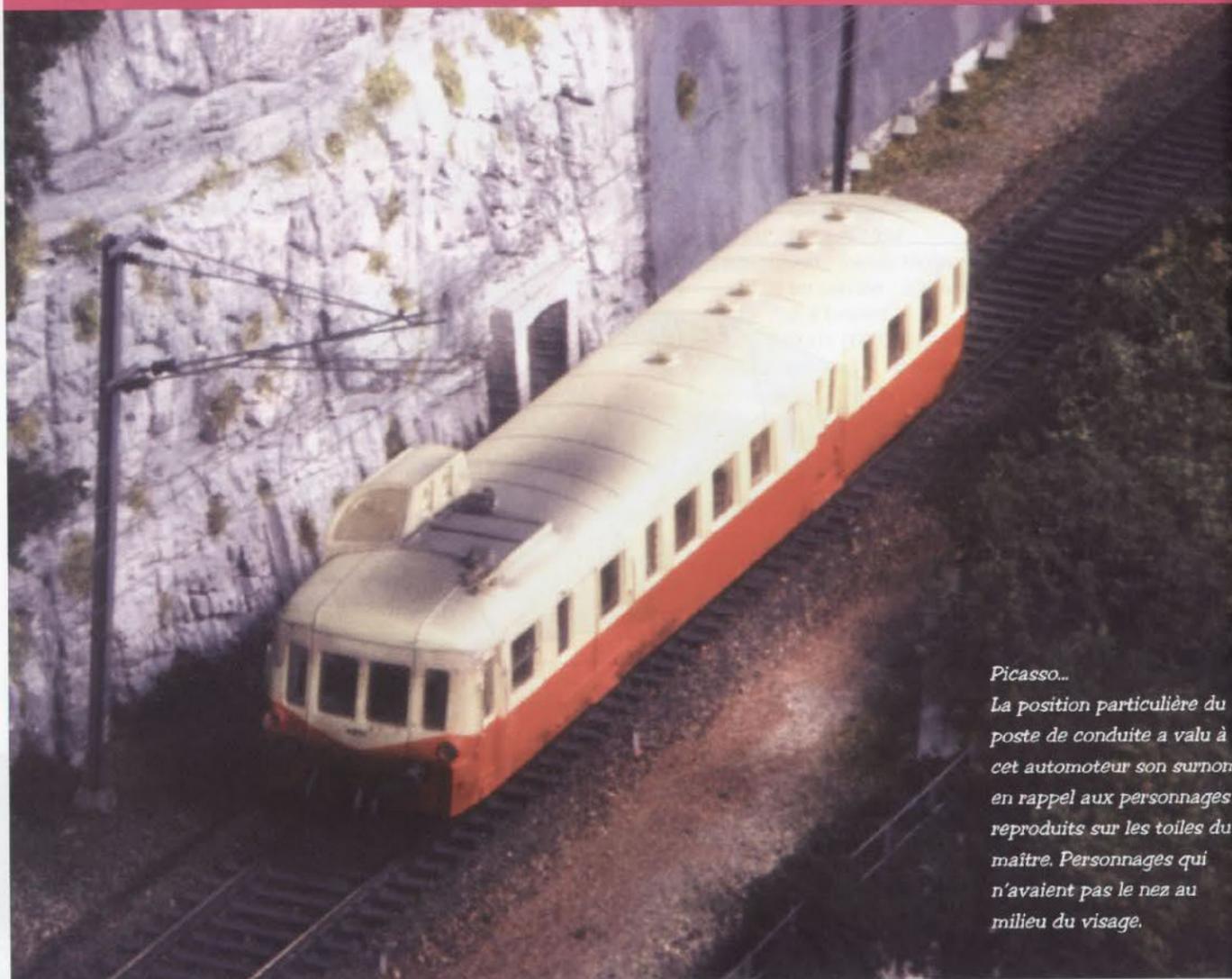
Nouveauté 2000



740000 - Train à grande vitesse DUPLEX. Set de 4 éléments.



Autorails et Automotrices



*Picasso...
La position particulière du poste de conduite a valu à cet automoteur son surnom, en rappel aux personnages reproduits sur les toiles du maître. Personnages qui n'avaient pas le nez au milieu du visage.*

Le principe de l'autorail et son développement furent dictés par des impératifs économiques. L'autorail fut ainsi la première application de la technique du moteur à essence à grande échelle, sur les réseaux des chemins de fer.

Grâce au développement de moteurs routiers puissants, il devint très vite possible de construire des engins légers, économiques à l'emploi, permettant d'exploiter des lignes rurales moyennement fréquentées.

A la fin des années 20, les réseaux commandèrent de nombreux prototypes à de grands constructeurs issus du milieu automobile (Renault, Bugatti, ...), qui produisirent des engins performants, capables d'assurer un trafic express rapide et confortable. Le plus original fut Michelin qui produisit des autorails sur pneumatiques, les "Michelines", surnom que l'on continue à donner encore aujourd'hui aux autorails.

Au début des années 50, de nouveaux engins vinrent progressivement remplacer les plus anciens. Les X 3800 "Picasso" sillonnèrent toutes les régions françaises, effectuant principalement du trafic Omnibus.

Plus tard vinrent les X 4300 / 4500 "Caravelles", à deux caisses plus confortables qui côtoient encore aujourd'hui les modernes X 2100/2200, ainsi que d'autres séries telles que les X 2800.

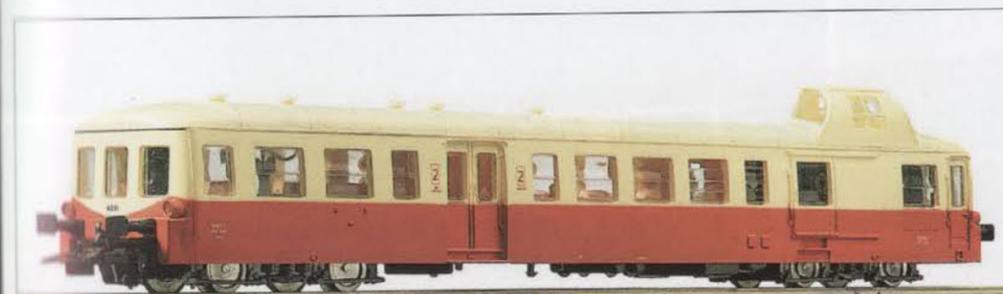
Picasso X 3800

- Série de X 3801 À 4051
- Mise en service : 1950 à 1961
- Régions d'affectation : toutes régions
- Vitesse maximale en service : 120 km/h
- Masse totale : 31 tonnes
- Puissance : 250 KW (340 CV)

Faisant partie des tous premiers autorails unifiés de la SNCF, les X 3800, familièrement surnommés "Picasso", sont aussi parmi les premiers engins de cette catégorie à avoir été construits en aussi grand nombre (251 exemplaires). Sorti d'usine en septembre 1950, l'X 3800 subit pendant la première année une campagne d'essais intensifs sur les lignes du réseau SNCF, des plaines à la montagne.

En avril 1961, le parc comprenait 250 unités (après la réforme du X 3803). Utilisables couplés entre eux ou avec d'autres catégories d'autorails, ils sont affectés au début de leur carrière à des services omnibus, semi-directs et même express sur des lignes principales et secondaires. Dans les années 80 et après trente ans de services, Les "Picasso" furent progressivement remplacés par des autorails plus modernes comme les X 2100 ou X 4300, disparaissant peu à peu de nos régions.

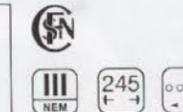
De conception et d'aspect originaux, certains de ces autorails très populaires sont encore préservés et assurent quelques voyages spéciaux.



000100 - AUTORAIL X 3800 "Picasso"



000000 - AUTORAIL X 3800 "Picasso" Version à toit rouge.



Autorails 2200



116600 - Autorail X 2200 et remorque XR ABD 6100

- Série de X 2201 à 2257
- Mise en service : 1985 à 1988
- Régions d'affectation : Sud Est, Ouest, Sud Ouest et Atlantique
- Vitesse maximale en service : 140 km/h
- Masse totale : 43 tonnes
- Puissance : 412 kW (560 CV)

RIO Rame Inox Omnibus



600100 - Rame Inox Omnibus.

Coffret comprenant une Rame Inox omnibus composé d'une voiture d'extrémité de 1^{ère} et 2^{ème} Classe, d'une voiture intermédiaire de 2^{ème} Classe, et d'une voiture pilote de 2^{ème} Classe. Cette rame arbore la livrée actuelle TER Nord Pas de Calais.



☐ Mise en service : 1978 ☐ Région d'affectation : Nord - Pas-de-Calais ☐ Service assuré : omnibus

Après la livraisons des Remorques Inox de Banlieue (RIB, de 1961 à 1975), de nouveaux besoins apparus notamment autour de certaines capitales régionales, ont amené la SNCF à commander de nouvelles remorques inox. Près de 620 voitures furent livrées de 1978 à 1984. 195 d'entre elles (dont ce segment de 3 voitures) furent affectées à la région Nord - Pas-de-Calais. Réversibles, ces voitures peuvent être attelées à des locomotives électriques telles que BB 16500, 17000, 25500, 8500 et diesel telles que BB 66400, 67300 et 67400.

EAD : Elément Automoteur Double

☐ Série de X 4630 à 4742 ☐ Mise en service : 1971 à 1977
 ☐ Régions d'affectation : toutes régions ☐ Vitesse maximale en service : 140 km/h
 ☐ Masse totale : 62 tonnes ☐ Puissance : 350 kW (475 CV)



115300 - Elément Automoteur Double XBD 4737 et remorque XRAB 8734

SNCF IV NEM 490



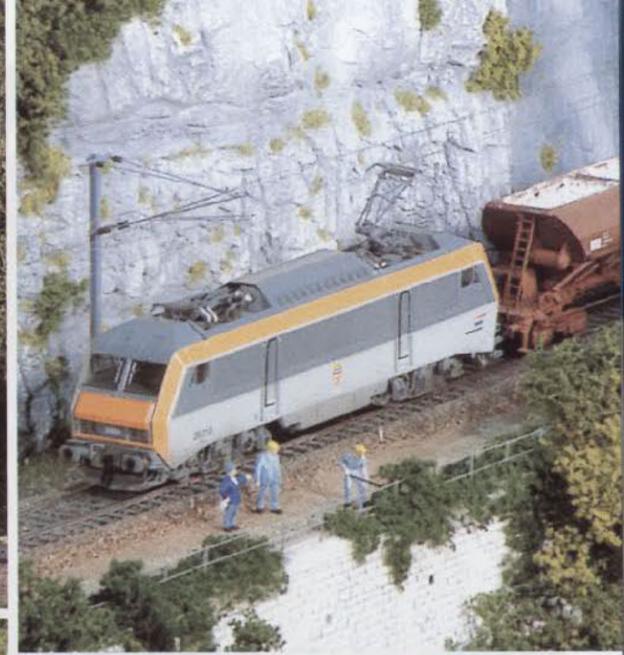
116900 - Elément Automoteur Double XBD 4501 et remorque XRAB 8503. Affecté au dépôt de Sotteville

SNCF IV NEM 490



117000 - Elément Automoteur Double XBD 4567 et remorque XRAB 8380. Affecté au dépôt de Longueau

SNCF IV NEM 490





Du simple char à banc des débuts du chemin de fer jusqu'aux derniers TGV, le transport des voyageurs évolue constamment pour offrir le maximum de confort et de sécurité permis par l'évolution des techniques.

Les voitures en bois, à portières latérales et à essieux sont largement utilisées jusqu'aux années 50. Certaines comportent même une "impériale" deuxième niveau au confort sommaire.

Ce matériel d'un autre âge, relégué aux tâches obscures est remplacé par des voitures métalliques montées sur des bogies. Étudiées par l'OCEM (Office Central d'Etude du Matériel), elles sont capables d'assurer des relations express dans d'excellentes conditions. Ces voitures forment l'ossature des grandes compagnies au moment de la formation de la SNCF en 1938. D'une longévité exceptionnelle, elles ne disparaissent qu'au début des années 80.

La Division d'Etude des Voitures (DEV) est chargée de concevoir un matériel plus moderne au début des années 50. Une importante série de voitures en acier ordinaire (AO) précède des réalisations en acier inoxydable. Ces voitures sont engagées sur tous les trains express, les modèles inox entrant même dans la composition du prestigieux Mistral qui relie Paris à la Côte d'Azur.

Les voitures dites "grand confort" sont spécialement étudiées pour équiper les trains d'affaires Trans Europ Express (TEE) dont certains roulent à 200 km/h. Elles sont suivies par la grande famille des voitures Corail (CONfort sur RAIL) qui intègrent pour toutes les classes les derniers perfectionnements en termes de confort comme la climatisation.

Les voitures lits sont intégrées dans les compositions des relations à grande distance nationales ou internationales qui desservent aussi bien les stations de ski que les lieux de villégiature touristiques. Une grande partie de ces voitures est engagée sur des trains de nuit reliant Paris à l'Italie.

Voitures Lits Type MU et T2

Voitures MU...

Les Voitures Lits MU (Modernes et Universelles), mises en service en 1964 circulent encore aujourd'hui dans leur presque totalité. Une première série de 100 voitures reconnaissable à sa belle livrée (livrée bleue à filets jaunes et monogramme CIWL) fut commandée par la CIWL. Une seconde série de 18 MU fut acquise par la SNCF, en livrée Trans Euro Nuit (livrée bleue à filets blancs et logos TEN).



625600 - Voiture Lits type MU sur bogies Y 24 en livrée TEN de la SNCF

...et T2

Avec plus de 100 unités en service, la série des voitures lits T2 ("T" pour Tourisme et "2" pour compartiments de 2 places) constitue le plus gros du parc français de voiture lits. Étudiées par la CIWL, elles ont été choisies également par de nombreux réseaux européens.



627900 - Voiture Lits type T 2 en livrée TEN de la SNCF



629900 - Voiture Lits type T 2 en livrée TEN de la SNCF



Voitures DEV A.O.

Les Voitures DEV en Acier Ordinaire

Constituée en janvier 1938, la Division des Etudes des Voitures étudia un nouveau type de véhicule qui déboucha en 1946 sur une première commande de voitures neuves. Le lancement et la construction de cette nouvelle voiture prirent du retard en raison notamment de la rareté des matières premières après la seconde guerre mondiale. Ce n'est qu'en 1948 que sortirent les premières voitures DEV AO. Jusqu'en 1963, 1 595 unités furent livrées à la SNCF.



525300 - Voiture DEV AO de 2^{ème} classe du type B10 C10 couchettes en livrée verte de la SNCF à marquages jaunes UIC



526000 - Voiture DEV AO de 2^{ème} classe du type A9 en livrée verte de la SNCF à marquages jaunes années 50 avec couvre joint



525400 - Voiture DEV AO de 2^{ème} classe du type B10 en livrée verte de la SNCF à marquages jaunes UIC



526100 - Voiture DEV AO de 2^{ème} classe du type B10 en livrée verte de la SNCF à marquages jaunes années 50 avec couvre joint



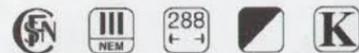
525500 - Voiture DEV AO de 1^{ère} classe du type A9 en livrée verte de la SNCF à marquages jaunes UIC



526200 - Voiture DEV AO de 2^{ème} classe du type B10 C10 en livrée verte de la SNCF à marquages jaunes années 50 avec couvre joint



526300 - Voiture DEV AO de 1^{ère} classe du type A9 en livrée verte de la SNCF à marquages jaunes UIC



526400 - Voiture DEV AO de 2^{ème} classe du type B10

Voitures DEV INOX

Matériel de standing pour trains de prestige...

400 véhicules furent livrés de 1952 à 1963. Les DEV Inox reprennent des DEV AO les dimensions générales, ainsi que des éléments tels que portes, baies... L'utilisation de l'acier inoxydable, outre l'économie de la peinture permettait un gain de masse évident par rapport à l'acier ordinaire (4 tonnes par voiture). Dans les années 50, les DEV Inox constituées principalement de 1^{ère} classe et de voitures bar ont été la vitrine du service voyageurs de la SNCF. Pendant 20 ans ces voitures étaient utilisées dans la composition des grands rapides de la SNCF, trains prestigieux, tels que "La Flèche d'Or", "La Mouette", "L'Arbalète"...



526200 - Voiture DEV Inox "Bar-Disco" ex A5rt dans sa dernière livrée de la SNCF



526000 - Voiture DEV Inox de 2^{ème} Classe de type B10 de la SNCF dans sa dernière livrée et équipée de bogies Y 20



526100 - Voiture DEV Inox de 2^{ème} Classe de type B9 de la SNCF dans sa dernière livrée et équipée de bogies Y 24



Voitures OCEM

Vers une standardisation du matériel

L'Office Central d'Etudes de Matériel ou OCEM fut créée en 1919 dans le but d'étudier une standardisation du matériel ferroviaire français. Les études débouchèrent sur la construction de voitures à rivets apparents, voitures à face lisses, voitures soudées et fourgons, soit un total de 2 221 véhicules construits de 1929 à 1938 (y compris voitures dérivées type Bacalan).



530900 - Voiture OCEM de 1^{ère} classe à rivets apparents



511400 - Voiture OCEM de 2^{ème} classe



531000 - Voiture OCEM de 1^{ère} classe / couchette à rivets apparents



511500 - Voiture mixte OCEM de 1^{ère}/2^{ème} classe



531100 - Voiture OCEM mixte de 3^{ème} cl. / fourgon à rivets apparents



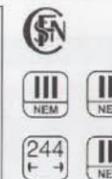
511600 - Voiture mixte OCEM de 2^{ème} classe /fourgon



Voitures Ex. DR



812000 - Voiture ex DR de 2^{ème} classe type B 9 de la SNCF



812000 - Voiture ex DR mixte de 1^{ère} / 2^{ème} classe type A3 B5 de la SNCF



813000 - Fourgon à bogies ex DR mixte de la SNCF

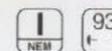


Voitures Etat

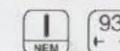
Construites entre 1879 et 1892, Les voitures à impériale furent retirées du service dans les années 30. Pittoresques, elles étaient inconfortables et parfois dangereuses (intempéries, escarbilles, fumée des locomotives et même chutes). Le fourgon et la voiture mixte sont un complément idéal aux voitures à impériale et peuvent en outre trouver une utilisation plus large puisqu'elles composaient encore dans les années 50, les omnibus des petites lignes SNCF de la région Ouest (ex. réseau de l'Etat).



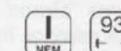
864700
Voiture mixte
1^{ère}/2^{ème} classe



564800
Fourgon à bagages



564900
Voiture à impériale



Voitures Grand Confort



SNCF

IV NEM 294

K

534100 - Voiture Grand Confort de 1ère classe de type A 8u de la SNCF



SNCF

IV NEM 294

K

534200 - Voiture Grand Confort de 1ère classe / fourgon de type A4 Dtux de la SNCF



SNCF

IV NEM 294

K

534300 - Voiture Restaurant Grand Confort de type Vru de la SNCF

Des trains de prestige

A la fin des années 60, la SNCF se lance dans un programme de trains intérieurs de prestige pour lesquels un nouveau véhicule apte à circuler à 200 km/h doit être développé.

Ce programme aboutit à la livraison de 101 voitures entre 1969 et 1974.

Cette série constitue la famille des voitures "Grand Confort" indissociables des relations Trans Europ Express, comme "Le Capitole" Paris-Toulouse, "L'Etendard" Paris-Bordeaux ou "Le Stanislas" Paris-Nancy.



Voitures CORAIL



SNCF

IV NEM 305

K

637300 - Voiture Corail 2 Cl. fourgon



SNCF

IV NEM 305

K

637400 - Voiture Corail 1 Cl.



SNCF

IV NEM 305

K

637500 - Voiture Corail 2 Cl.



SNCF

IV NEM 272

K

637700 - Voiture Corail Grill

Voitures postales



531200 - Allège postale de l'O.C.E.M.

POSTES

II 212
NEM ← →



565100 - Voiture postale

POSTES

II 246
NEM ← →



565200 - Allège postale PEZ de 21,60 m

LA POSTE

IV 249
NEM ← →



565400 - Allège postale PEZ de 18,30 m

LA POSTE

IV 212
NEM ← →



565500 - Voiture postale PAZ de 21,60 m

LA POSTE

IV 246
NEM ← →



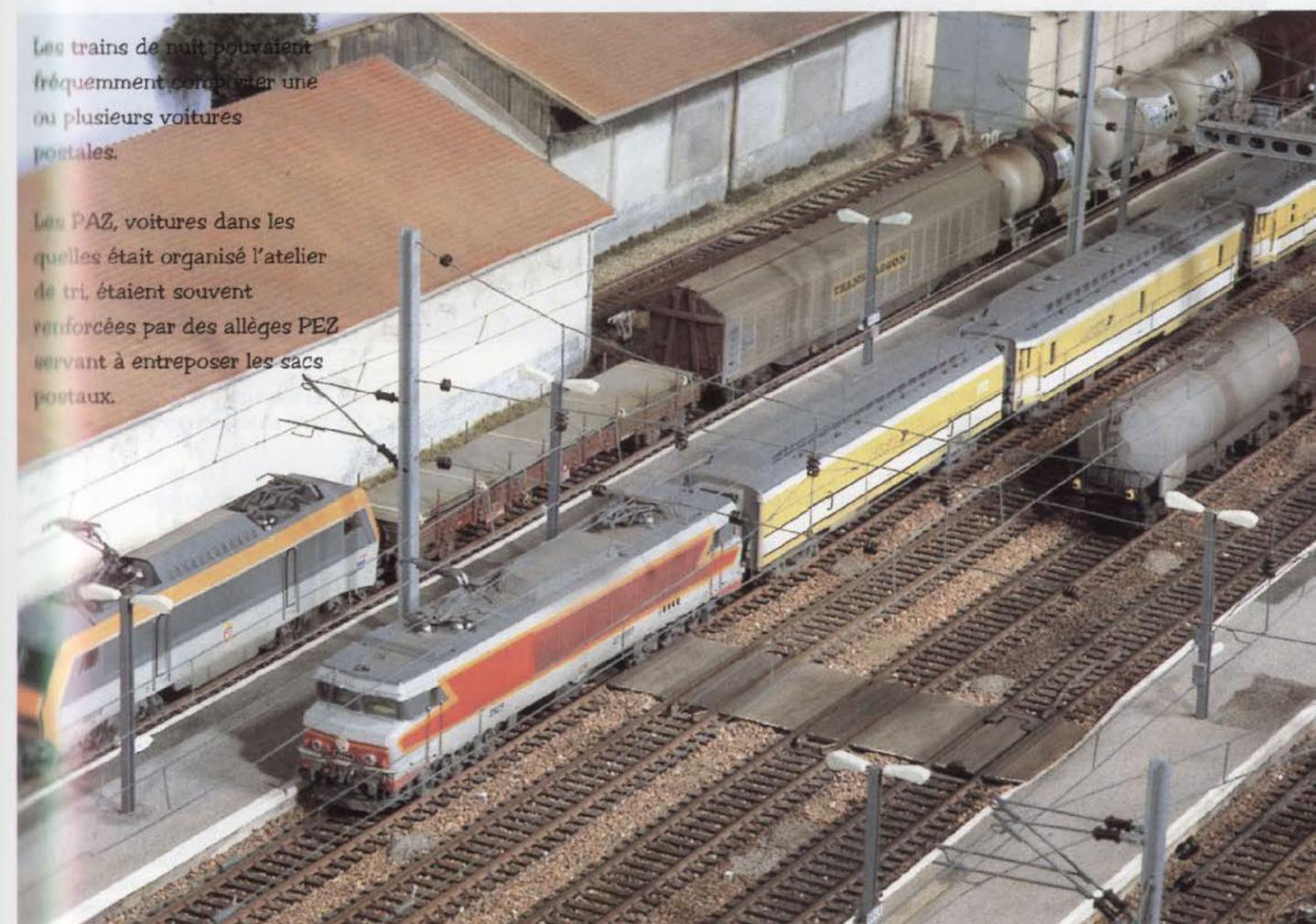
Fourgon DD



667600 - Fourgon DD de la SNCF utilisé pour le transport des voitures de voyageurs en "trains auto-couchettes"

SNCF

III 303
NEM ← →

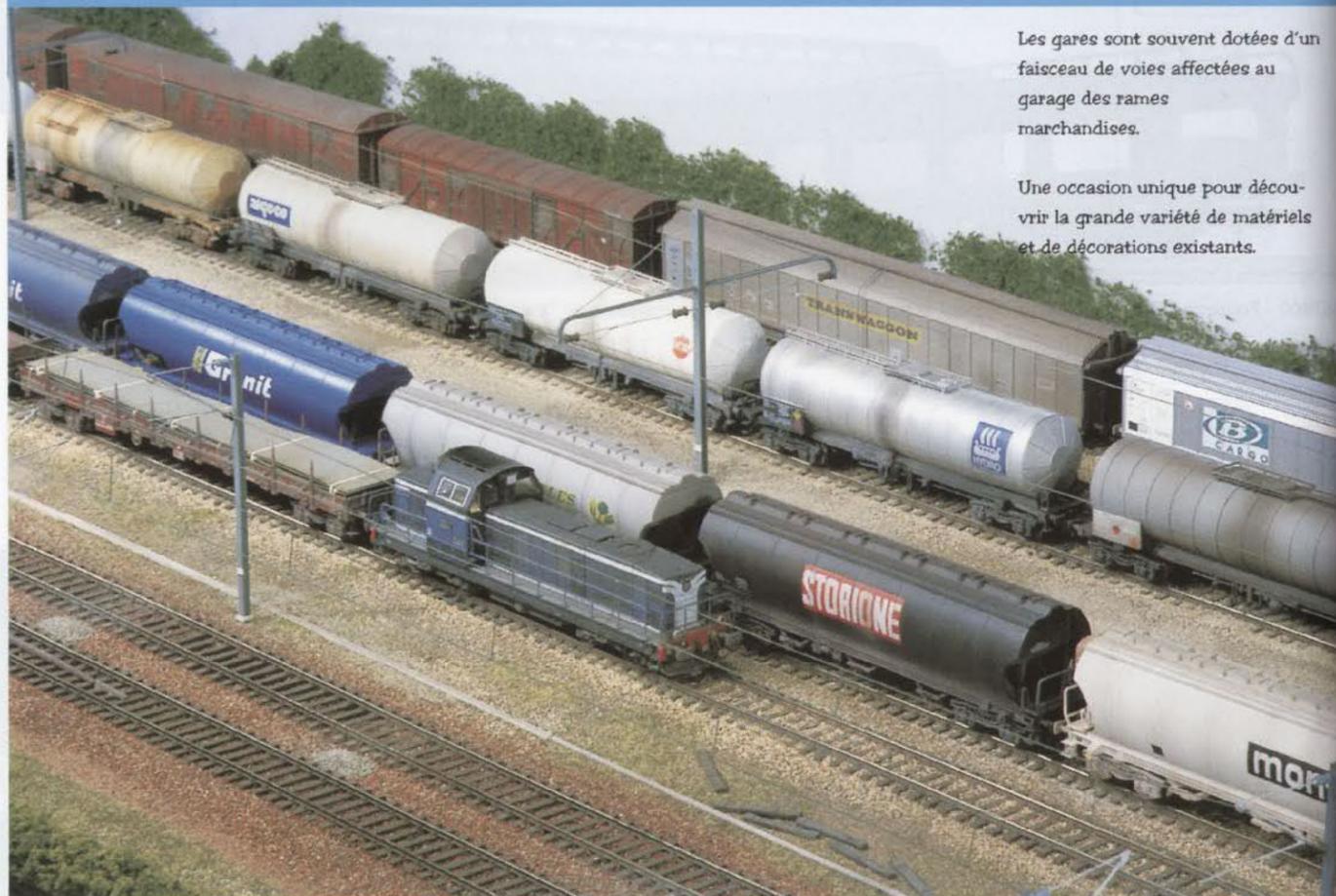


Les trains de nuit pouvaient fréquemment comporter une ou plusieurs voitures postales.

Les PAZ, voitures dans lesquelles était organisé l'atelier de tri, étaient souvent renforcées par des allèges PEZ servant à entreposer les sacs postaux.

Depuis les débuts du transport du courrier par le rail, l'administration des PTT puis de LA POSTE, est propriétaire des véhicules utilisés. Concernant les véhicules d'origine OCEM, il existe deux catégories de matériel. Les premiers sont les bureaux ambulants, véritables ateliers, dans lesquels les agents triaient les lettres et les paquets. Ces véhicules sont désignés par les lettres PAZ, pour Poste Atelier. Les seconds véhicules utilisés sont les allèges. Elles servaient exclusivement au transport des sacs postaux et sont désignés par les lettres PEZ pour Poste Entrepôt. Ce parc a été progressivement modernisé avec notamment en 1985 l'apparition du TGV Postal. Les véhicules encore en service héritèrent alors de la livrée du TGV : jaune jonquille, bandes blanches, sigle PTT blanc et logotype de LA POSTE en bleu.

Wagons marchandises



Les gares sont souvent dotées d'un faisceau de voies affectées au garage des rames marchandises.

Une occasion unique pour découvrir la grande variété de matériels et de décorations existants.

Aux origines du chemin de fer, les premiers wagons de type berline de mine étaient destinés au transport du charbon. D'autres wagons, moins spécialisés les rejoignirent rapidement. Les plats servaient au transport des bois et les couverts accueilleraient aussi bien les animaux que des denrées alimentaires.

Par la suite des wagons spécialisés furent conçus pour augmenter la gamme des services offerts par les compagnies.

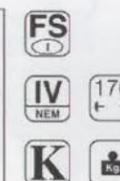
Ainsi, la nécessité de transporter du liquide entraîna la mise en service de wagons foudres pour le vin et de citernes pour les hydrocarbures. Avec l'augmentation de puissance des locomotives et l'accroissement des échanges commerciaux, les wagons devinrent plus lourds, les constructions en bois furent remplacées par le métal et les essieux par des bogies.

Aujourd'hui, le trafic marchandises diffus à base de trains aux compositions variées, s'arrêtant dans chaque gare pour laisser ou prendre quelques wagons, est en voie de disparition. Le trafic fret est de plus en plus confié à des trains complets composés d'un seul type de wagon spécialisé.

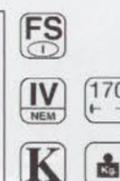
Il est courant de voir circuler des trains de wagons citernes portant les marques de diverses compagnies. Ces wagons modernes, de grande capacité, assurent le transport de fioul, de produits chimiques ou de gaz de pétrole liquéfié. Les wagons couverts à parois coulissantes reçoivent des charges volumineuses mais de faible densité.

La gamme est très étendue. Elle va du wagon porte-autos aux wagons à bâchage mécanique. Des wagons plats "multifret" sont destinés au transport combiné rail / route. Ils peuvent être chargés de conteneurs ou de caisses mobiles routières. Souvent engagés sur des parcours internationaux, ces trains présentent une grande diversité de marquages constituant un ensemble très coloré.

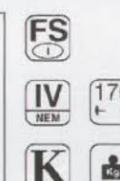
Wagons citerne



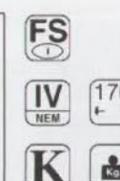
660700 - Wagon citerne 70 m³ à bogies CAIB de la FS



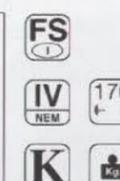
660800 - Wagon citerne 70 m³ à bogies NACCO de la FS



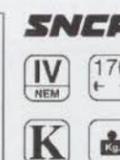
661100 - Wagon citerne 70 m³ à bogies ERMEWA de la FS



661200 - Wagon citerne 70 m³ à bogies COSFER de la FS



661300 - Wagon citerne 70 m³ à bogies ARMITA de la FS

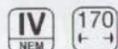


661900 - Wagon citerne 70 m³ à bogies RHÔNE-POULENC de la SNCF



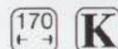
662100 - Wagon citerne 70 m³ à bogies ALGECO de la SNCF

SNCF



669200 - Wagon citerne 70 m³ à bogies NACCO de la SNCF

SNCF



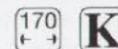
667000 - Wagon citerne 70 m³ à bogies HYDRO de la SNCF

SNCF



669300 - Wagon citerne 70 m³ à bogies OMYA de la SNCF

SNCF



667700 - Wagon citerne 70 m³ à bogies OEVA des ÖBB



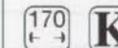
SNCF



662000 - Wagon citerne à bogies ELF



SNCF



669800 - Wagon citerne 70 m³ à bogies MARCEL MILLET

Wagon tombereau

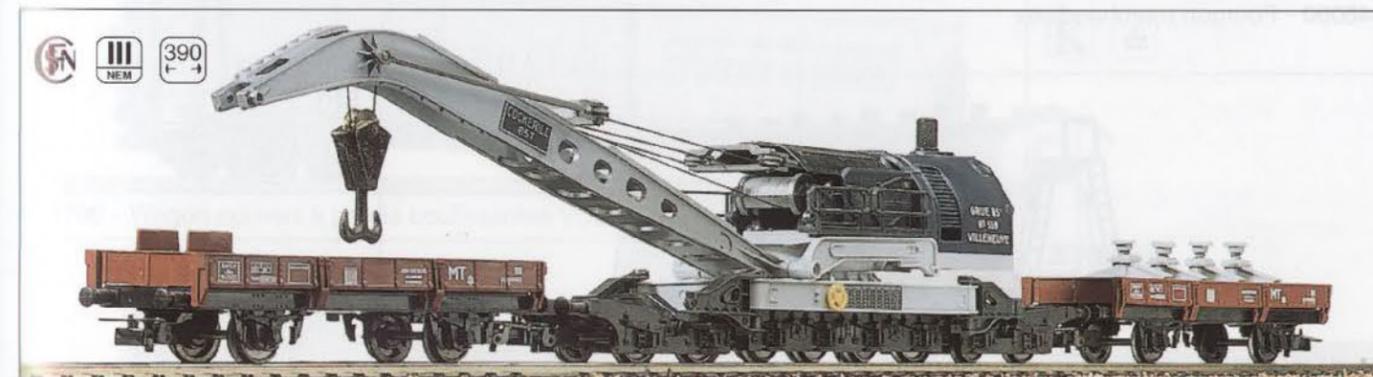


SNCF



657200 - Wagon tombereau à bogies de la SNCF

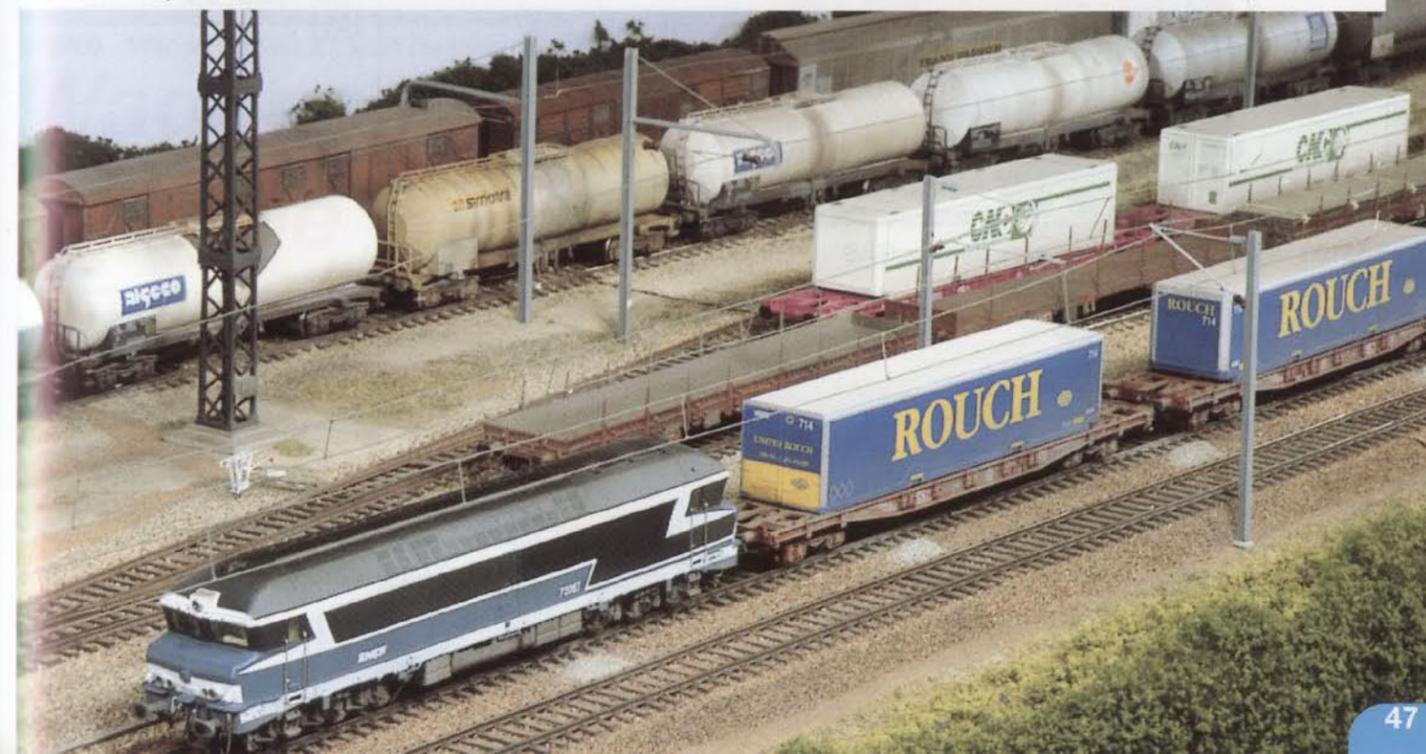
Train de secours



696300 - Grue de secours avec wagons porte-flèche et porte-vérins.

Cabine pivotante, flèche réglable, crochet mobile et fonctionnel.

Cette grue de 85 T Cockerill fait partie du parc des engins de relevage de la SNCF, utilisée pour le levage de charges lourdes, lancement de ponts...



Wagons couverts à bogies



625400 - Wagon couvert bois

SNCF

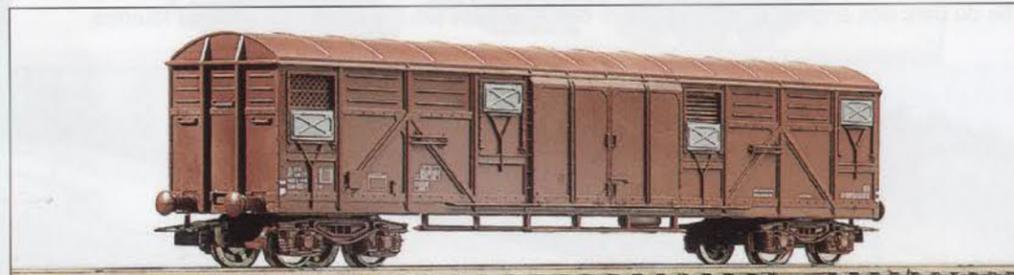


648000 - Fourgon marchandises

SNCF

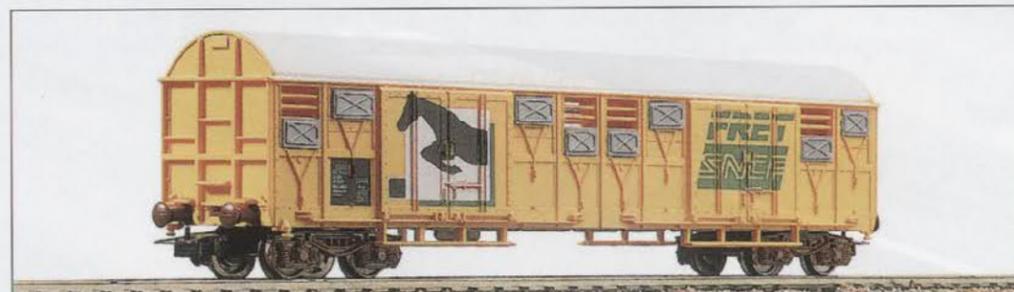


628000 - Wagon à essieux réfrigérant STEF



653100 - Wagon couvert à bogies de type GAS

SNCF



656500 - Wagon couvert pour le transport des chevaux

SNCF



Wagons couverts à parois coulissantes

Transport des produits palettisés.

Construits dans les années 70, ces wagons de type Hahis. 9 sont utilisés pour le transport de charges palettisées. Des cloisons mobiles et verrouillables permettent de compartimenter la marchandise.



672400 - Wagon couvert à parois coulissantes SPANGHERO

SNCF



672700 - Wagon couvert à parois coulissantes VOLVIC

SNCF

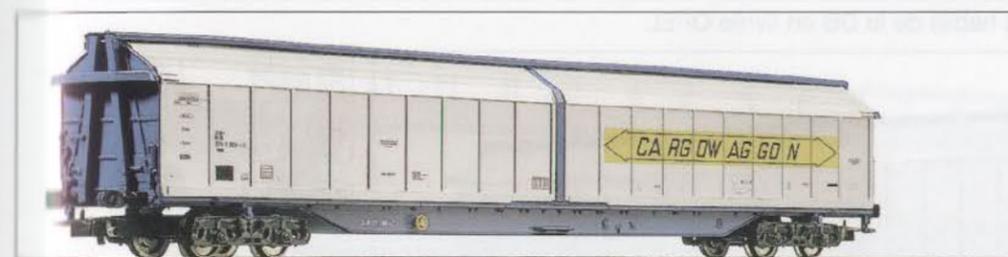


672900 - Wagon couvert à parois coulissantes FRET SNCF

SNCF



Wagons couverts de type Hahils.



670100 - Wagon couvert de type HAHILS de la DB en livrée Cargowagon





DB
D
IV
NEM
267
K

670200 - Wagon couvert de type HABILS de la DB en livrée MERCEDES



B
IV
NEM
267
K

670800 - Wagon couvert de type HABILS de la SNCB en livrée Nordwaggon



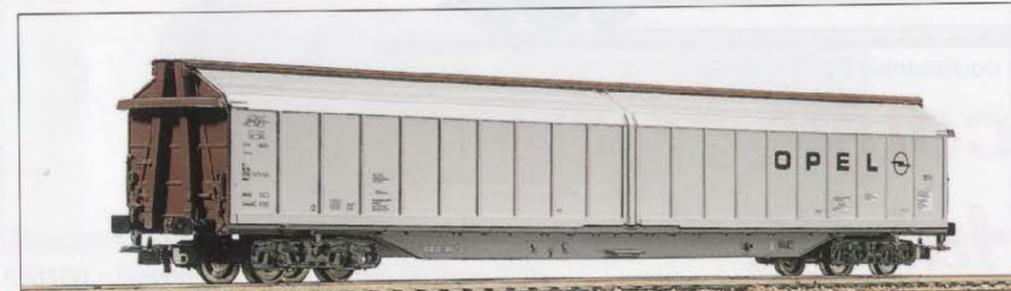
DB
D
IV
NEM
267
K

673400 - Wagon couvert de type HABILS de la DB en livrée Cargowaggon



DB
D
IV
NEM
267
K

673800 - Wagon couvert de type habits de la DB en livrée VW AUDI



DB
D
IV
NEM
267
K

673900 - Wagon couvert de type habits de la DB en livrée OPEL



DB
D
IV
NEM
267
K

674000 - Wagon couvert de type HABILS de la DB



DB
D
IV
NEM
267
K

674100 - Wagon couvert de type HABILS de la DB en livrée standard



DB
D
IV
NEM
267
K

674200 - Wagon couvert de type HABILS de la société Danzas en livrée Cargowaggon

Wagons plats à bogies à bâchage mécanique

Transport des charges palettisés.

Mis en service dans les années 70, les wagons de type Rils 20 sont particulièrement adaptés au transport de charges palettisées : eaux minérales, papier, sucre...
Le système de bâchage mécanique permet un gain de temps considérable lors du chargement et du déchargement, grâce à un accès vertical et latéral total.



SNCF
IV
NEM
225
K

660400 - Wagon plat bâché à bogies de la SNCF en livrée FRET SNCF

Wagon porte-autos



SNCF
III
NEM
227

667300 - Wagon à trois essieux pour le transport de voitures de la société STVA

Wagons plats combinés



Le transport combiné rail / route

Cette technique alliant le fer et la route, permet le transport de conteneurs ou de caisses mobiles frigorifiques sur wagon multifret à la vitesse de 160 km/h (120 km/h pour les wagons S7F)



653400 - Wagon plat à bogies de type S63 portant une caisse mobile CHRONO FROID

SNECF

IV NEM 227

K



665600 - Wagon plat à bogies de type S63 portant une caisse mobile VARACHAUX

SNECF

IV NEM 227

K



665900 - Wagon plat à bogies de type S63 portant une caisse frigorifique de la société de transport T.R.F CHAUVET

SNECF

IV NEM K

227



666500 - Wagon plat à bogies de type S63 portant une caisse mobile de la société TAB

SNECF

IV NEM 227

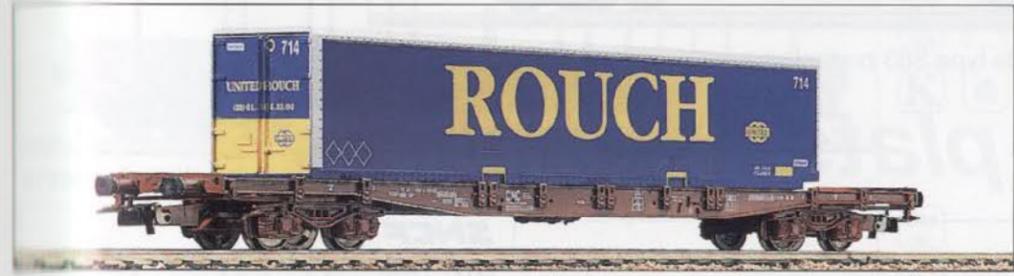
K



SNECF

IV NEM 227

K



666700 - Wagon plat à bogies de type S68 portant une caisse mobile de la société

SNECF

IV NEM 227

K



666800 - Wagon plat à bogies de type S63 portant une caisse mobile de la société de

SNECF

IV NEM K

227

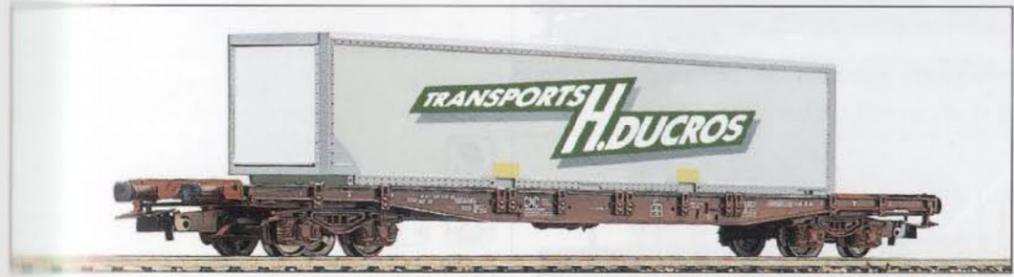


666900 - Wagon plat à bogies de type S63 portant une caisse frigorifique de la société

SNECF

IV NEM K

227



666950 - Wagon plat à bogies de type S63 portant une caisse de la société de transport DUCROS

SNECF

IV NEM K

227



SNCF
 IV NEM K
 227

669700 - Wagon plat à bogies de type S63 portant une caisse frigorifique de la société de transport FAGET & FILS



SNCF
 IV NEM 227 K

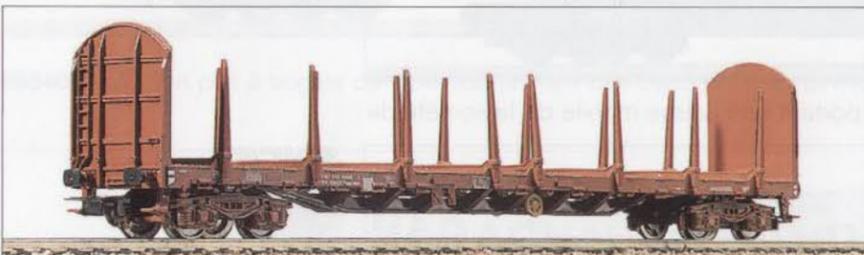
672500 - Wagon plat à bogies de type S63 portant une caisse mobile RENAULT

Wagons plats à ranchers



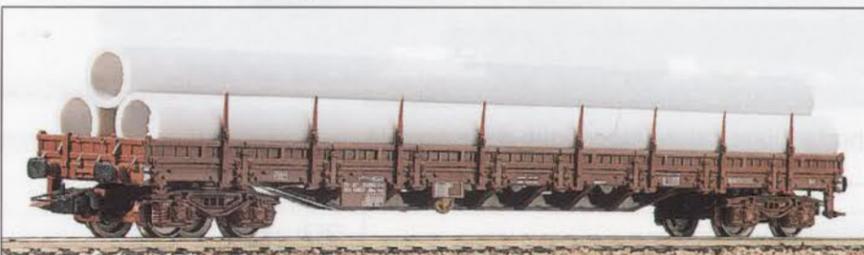
SNCF
 IV NEM 225 K

675400 - Wagon plat à bogies et chargement de planches



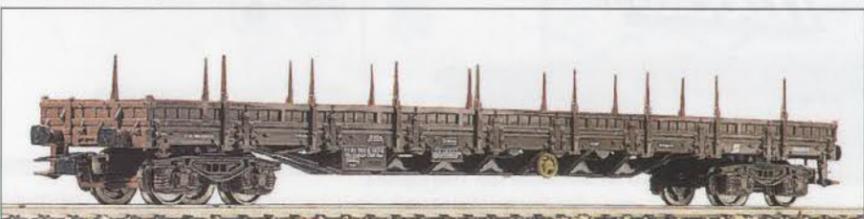
SNCF
 IV NEM 225 K

675700 - Wagon plat à bogies à ranchers lourds



SNCF
 IV NEM 225 K

675900 - Wagon plat à bogies et chargement de tuyaux



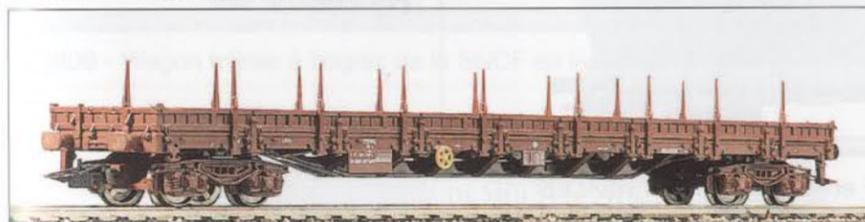
SNCF
 IV NEM 225 K

677300 - Wagon plat à bogies des ÖBB



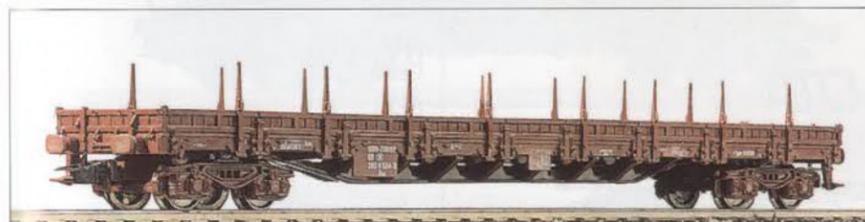
SNCF
 IV NEM 225 K

677400 - Wagon plat à bogies des ÖBB



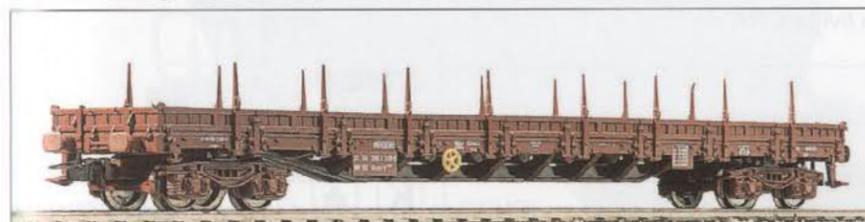
SNCF
 IV NEM 225 K

677600 - Wagon plat à bogies de la SNCF



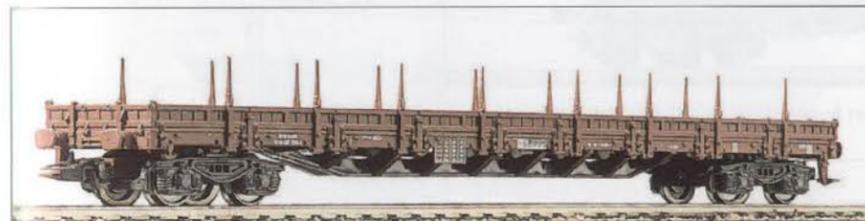
SNCF
 IV NEM 225 K

677800 - Wagon plat à bogies de la SNCFB



SNCF
 IV NEM 225 K

677900 - Wagon plat à bogies des NS



SNCF
 IV NEM 225 K

678000 - Wagon plat à bogies de la DR



Les wagons plats à ranchers lourds sont spécialement étudiés pour le transport de grumes.

Ce trafic est fréquent sur les petites lignes de montagne et dans les régions forestières.

Wagons Céréaliers



SNCF



654600 - Wagon trémie à bogies de la SNCF en livrée TRANSCÉRÉALES



662600 - Wagon trémie à bogies de la DB en livrée CITA



SNCF



662700 - Wagon trémie à bogies de la SNCF en livrée TRANSCÉRÉALES PROPUL



SNCF



663300 - Wagon trémie à bogies de la SNCF en livrée TRANSCÉRÉALES ERMEVA



SNCF



663400 - Wagon trémie à bogies de la SNCF en livrée GUYOMARC'H



SNCF



663800 - Wagon trémie à bogies de la SNCF en livrée ANDROS



SNCF



667900 - Wagon trémie à bogies de la SNCF en livrée GRANDS MOULINS STORIONE



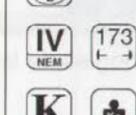
RENFE



668100 - Wagon trémie à bogies de la RENFE en livrée TRANSCÉRÉALES



RENFE



668200 - Wagon trémie à bogies de la SNCB en livrée TMF CITA



SNCF



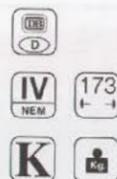
668300 - Wagon trémie à bogies de la SNCF, nouvelle livrée TRANSCÉRÉALES CTC



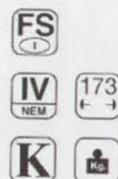
SNCF



668400 - Wagon trémie à bogies de la SNCF en livrée GRANIT



668600 - Wagon trémie à bogies de la DB en livrée CITA



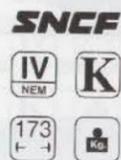
668700 - Wagon trémie à bogies de la FS en livrée FERRUZZI



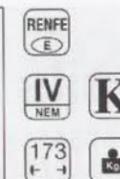
668800 - Wagon trémie à bogies de la SNCF en livrée STORIONE



668900 - Wagon trémie à bogies de la SNCF, nouvelle livrée TRANSCÉRÉALES SIGMA



669000 - Wagon trémie à bogies de la SNCF en livrée GOUD



669100 - Wagon trémie à bogies de la RENFE en livrée SESOSTRIS



669900 - Wagon trémie à bogies de la SNCF en livrée COOP DE PAU



663500 - Wagon trémie de type Fads à bogies de la SNCF en livrée SGMF



664400 - Wagon trémie de type Fads à bogies de la SNCF en livrée ROY



Voie - Rails - Aiguillages - Rails spéciaux



Un train JOUEF est 87 fois plus petit qu'un train réel. L'écartement intérieur des rails JOUEF est donc de 16,5 mm (soit 87 fois plus petit que l'écartement réel de 1,435 m). Cette échelle et les rayons de courbure retenus pour les rails courbes JOUEF permettent de réaliser des réseaux intéressants sur des surfaces réduites.

Construire un réseau

Pour construire une bonne voie ferrée, qu'elle soit réelle ou en miniature, il est nécessaire d'en étudier le tracé, la construction de la plateforme, la pose et le nivellement sans jamais oublier le principe de base du chemin de fer : faire circuler un engin équipé de roues métalliques, sur des guides en métal et éviter ainsi les frottements. D'une bonne voie, dépend le bon roulement des trains.

C'est la raison pour laquelle le réseau de train miniature doit de préférence être installé à demeure sur un support fixe et rigide. Ainsi tous les éléments de voies resteront parfaitement en place et rigoureusement joints. Pour réaliser ce réseau, vous pouvez également vous inspirer des tracés que nous vous proposons à travers le Manuel de Plans de Réseaux.

La géométrie des voies JOUEF

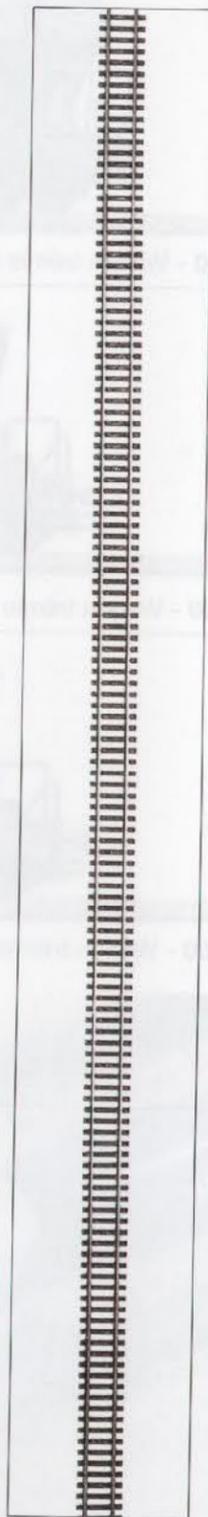
Lors de la mise en place des rails sur le support, il ne faut jamais forcer pour réduire ou augmenter l'espace entre deux éléments de voie JOUEF. La gamme des rails JOUEF est suffisamment large pour permettre d'obtenir la dimension exacte exigée par le tracé. De plus la géométrie des voies a été entièrement revue pour plus de facilité et pour garantir une meilleure conductibilité électrique (nouvelles éclisses...).

Le principe très simple de la géométrie des voies JOUEF est basé sur 2 rayons de courbure (R 385 mm et R 445 mm) pour les rails courbes et de 2 longueurs standard (L 148,8 mm et L 240,6 mm) pour les rails droits, avec un entre axe de 60 mm.

Pour réaliser des courbes de plus grand rayon, utilisez le rail au mètre. Il permet de remplacer avantageusement toute une succession de petits éléments en assurant une meilleure conductibilité électrique. Lors de la mise en place des éléments courbes, évitez de raccorder directement une courbe à une contre courbe. Il faut absolument intercaler entre ces deux éléments une portion de rail droit au moins égale à la longueur du plus grand véhicule du réseau.

Nous avons repris les 44 éléments de voie JOUEF dans le poster joint au catalogue. Vous y trouverez différentes combinaisons possibles.

D'une manière générale, si vous souhaitez trouver des astuces, des conseils sur la construction d'un réseau ou sur l'alimentation des voies, reportez vous au Manuel de Plans de Réseaux.



477000 Rail flexible "rail au mètre", L 988 mm.

Rails droits



474300 - Rail droit, L 148,8 mm.



475700 - Rail droit, L 248 mm.



475800 - Rail droit, L 30 mm.



475900 - Rail droit, L 240,6 mm.



476000 - Rail droit, L 91,8 mm.



476100 - Rail droit, L 57 mm

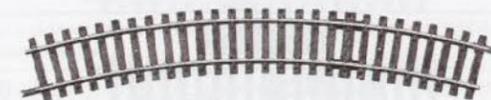


476200 - Rail droit, L 34,8 mm.



476300 - Rail droit, L 48,2 mm.

Rails courbes



487000 - Rail courbe, R 385 mm, 30 °.



487200 - Rail courbe, R 385 mm, 15 °.



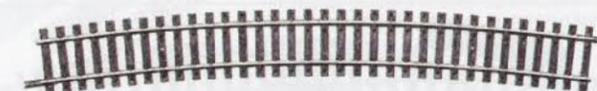
487400 - Rail courbe, R 385 mm, 7,5 °.



487500 - Rail courbe, R 385 mm, 22,5 °.



487600 - Rail courbe, R 385 mm, 5 °.



487700 - Rail courbe, R 979 mm, 14,2 °.

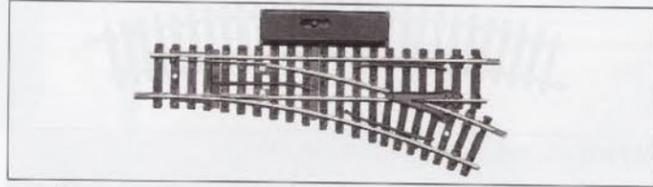


492000 - Rail courbe, R 445 mm, 30 °.

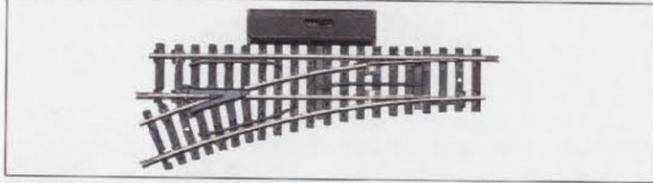


492400 - Rail courbe, R 445 mm, 7,5 °.

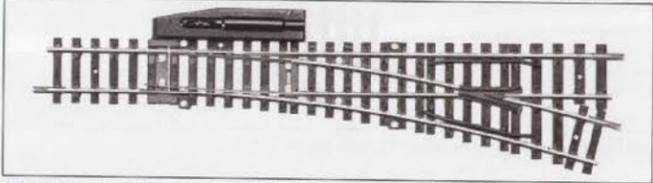
Aiguillages



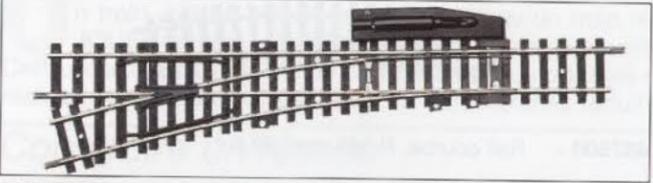
408800 - Aiguillage droit R 385 mm, L 148,8 mm, 22,5 °.
418800 - Aiguillage électrique droit R 385 mm, L 148,8 mm, 22,5 °.



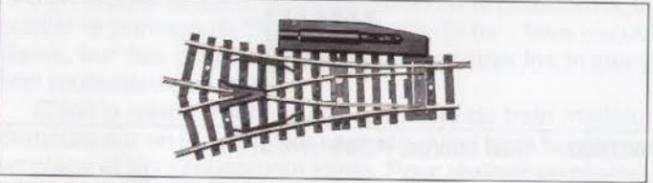
408900 - Aiguillage gauche R 385 mm, L 148,8 mm, 22,5 °.
418900 - Aiguillage électrique gauche R 385 mm, L 148,8 mm, 22,5 °.



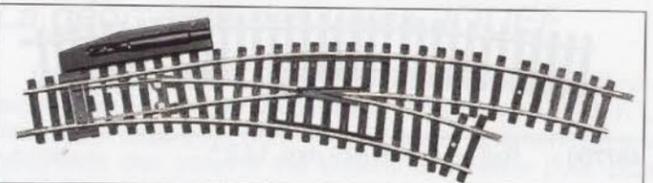
409400 - Aiguillage manuel droit R 671 mm, L 240,6 mm, 14 °.
419400 - Aiguillage électrique droit R 671 mm, L 240,6 mm, 14 °.



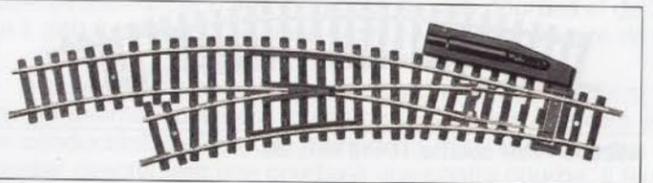
409500 - Aiguillage manuel gauche R 671 mm, L 240,6 mm, 14 °.
419500 - Aiguillage électrique gauche R 671 mm, L 240,6 mm, 14 °.



415000 - Aiguillage symétrique en "Y", R 505 mm, 28 °.



419600 - Aiguillage en courbe droit, R 385 mm, 30 °.



419700 - Aiguillage en courbe gauche, R 385 mm, 30 °.

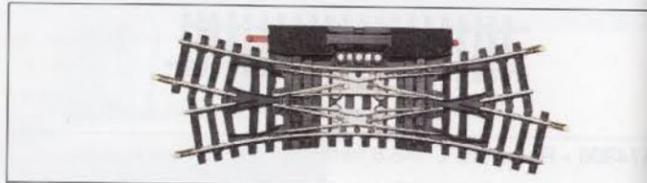


919200 - Boîtier avec moteur électromagnétique droit, avec protection de fin de course.

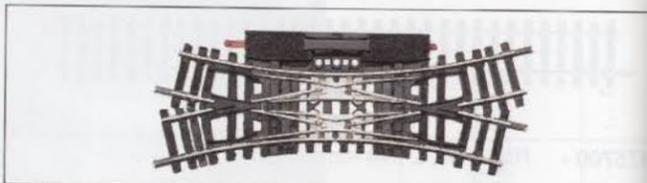


919300 - Boîtier avec moteur électromagnétique gauche avec protection de fin de course.

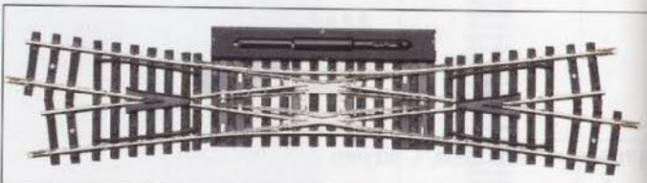
TJD



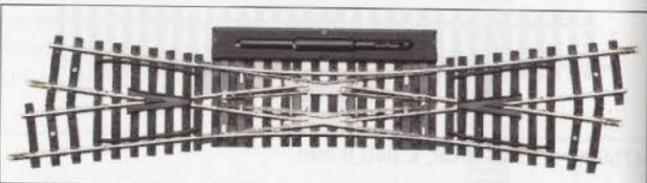
483600 - Traversée de Jonction Double droite L 148,8 mm, 22,5 °.



483700 - Traversée de Jonction Double gauche L 148,8 mm, 22,5 °.

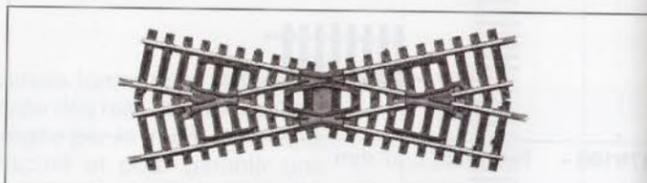


484000 - Traversée de Jonction Double droite L 240,6 mm, 14 °.

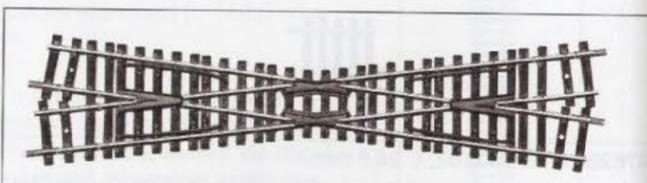


484100 - Traversée de Jonction Double gauche L 240,6 mm, 14 °.

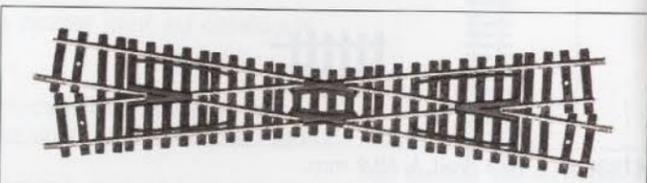
Croisements



484900 - Rail de croisement L 153 mm, 22,5 °.

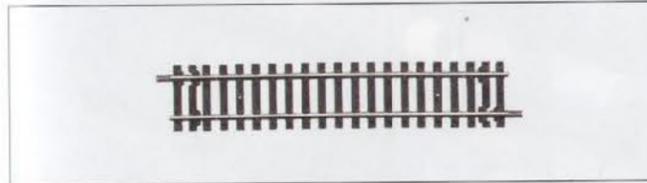


484300 - Rail de croisement gauche L 240,6 mm, 14 °.

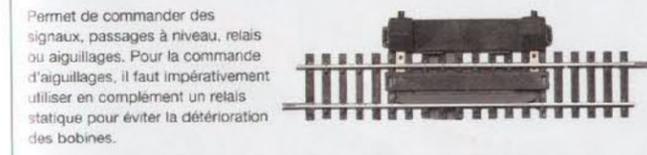


484200 - Rail de croisement droit L 240,6 mm, 14 °.

Rails spéciaux

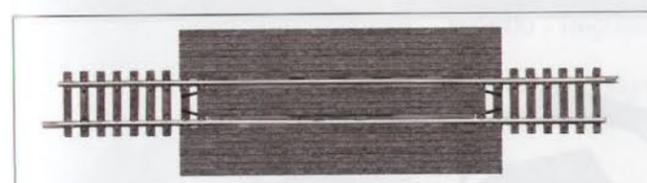


475500 - Rail droit d'alimentation L 148,8 mm.
Permet un branchement électrique.

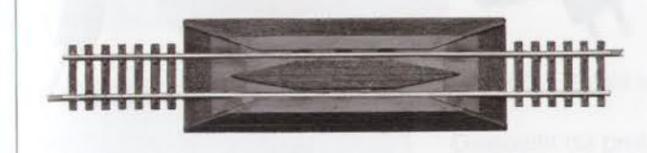


Permet de commander des signaux, passages à niveau, relais ou aiguillages. Pour la commande d'aiguillages, il faut impérativement utiliser en complément un relais statique pour éviter la détérioration des bobines.

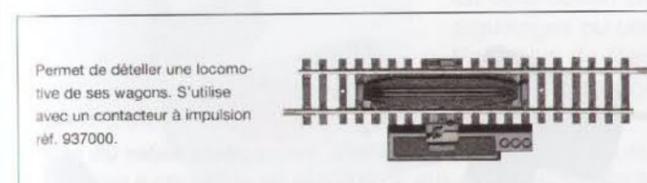
478300 - Rail droit de commande à distance, L 148,8 mm.



478500 - Rail droit de passage à niveau, L 240,6 mm.
Permet de compléter le passage à niveau réf. 267200.

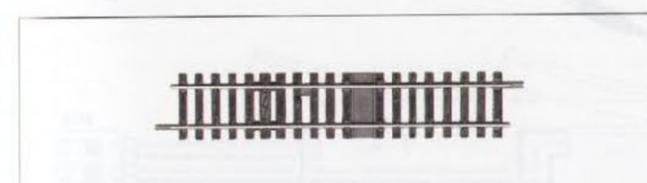


478900 - Rail droit auto-enrailleur, L 240,6 mm.

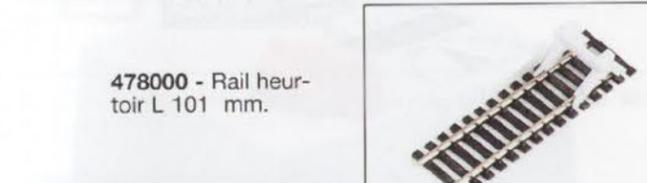


Permet de dételler une locomotive de ses wagons. S'utilise avec un contacteur à impulsion réf. 937000.

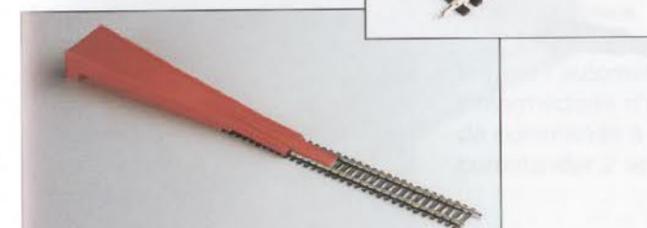
479300 - Rail droit de décrochage électrique, L 240,6 mm.



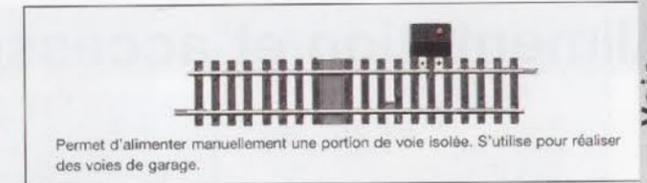
485300 - Rail droit à 1 coupure L 148,8 mm.
Permet d'isoler une portion de voie.



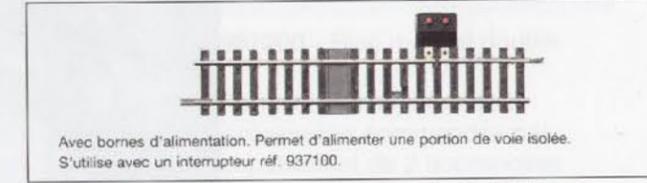
478000 - Rail heurtoir L 101 mm.



278800 - Rampes de mise en voie



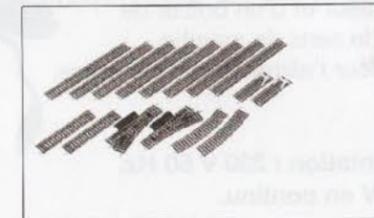
485400 - Rail droit à 1 coupure, interrupteur L 148,8 mm.
Permet d'alimenter manuellement une portion de voie isolée. S'utilise pour réaliser des voies de garage.



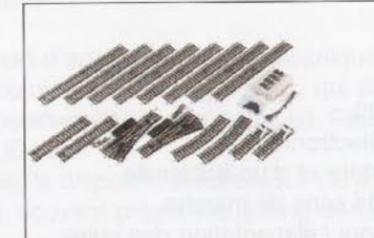
485600 - Rail droit à 1 coupure avec prise L 148,8 mm.
Avec bornes d'alimentation. Permet d'alimenter une portion de voie isolée. S'utilise avec un interrupteur réf. 937100.

240100 - 75 éclisses en bronze et 12 éclisses isolantes

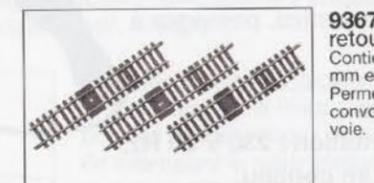
Kits de rails



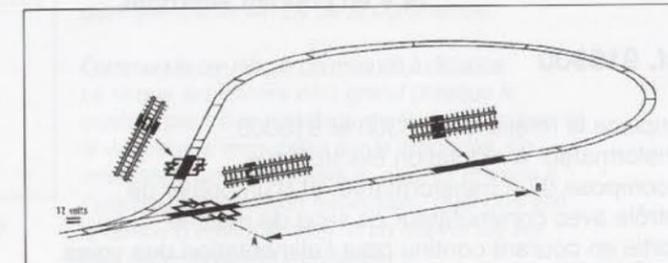
494000 - Kit complémentaire de rails
Contient : 2 aiguillages à commande manuelle L 148,8 mm, 2 rails droits L 148,8 mm, 2 rails courbes, 8 rails droits L 240,6 mm, et 2 rails heurtoirs L 101 mm.
Offre de multiples possibilités pour agrandir les réseaux de départ.



494100 - Kit complémentaire de rails avec aiguillages électriques
Contient : 2 aiguillages électriques L 148,8 mm, 1 contacteur à impulsion réf. 937000, 2 rails droits L 148,8 mm, 2 rails courbes, 8 rails droits L 240,6 mm, et 2 rails heurtoirs L 101 mm.
Permet d'agrandir les réseaux des coffrets contenant un transformateur avec sortie pour accessoires électriques.



936700 - Protection boucle de retournement.
Contient : 2 rails équipés de diodes L 148,8 mm et 1 rail à 2 coupures L 148,8 mm.
Permet de changer le sens de circulation d'un convoi par simple inversion de tension sur la voie.



- La diode est un accessoire électronique qui a la propriété de laisser passer le courant dans un seul sens.
- 2 rails de la réf. 936700 sont équipés de diodes suivant un sens bien précis. ils doivent être montés le plus près possible de l'aiguillage.
- Le rail marqué d'un repère → donne au montage du circuit le sens d'entrée dans la boucle de retournement (montage suivant schéma ci-dessus).
- Arrivé dans la zone A-B, le train s'arrête. Il suffit d'inverser le sens du courant au transfo pour que le train reparte et sorte de la boucle.
- La zone A-B doit être égale à 2 fois la plus grande longueur de locomotive.

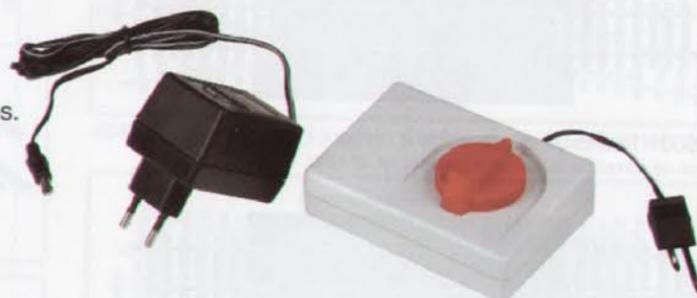
Alimentation et accessoires électriques



Ref. 916700

Remplace la référence 916400.
Se compose d'un transformateur et d'un boîtier de contrôle avec commutateur de sens de marche.
1 sortie en courant continu pour l'alimentation des voies.

- ▲ Puissance totale : 4Va.
- ▲ Tension primaire d'alimentation : 230 V 50 Hz.
- ▲ Tension secondaire : 12 V en continu.



Ref. 916800

Remplace la référence 916000.
Transformateur à régulation électronique.
Se compose d'un transformateur et d'un boîtier de contrôle avec commutateur de sens de marche.
1 sortie en courant continu pour l'alimentation des voies.
1 sortie en courant alternatif pour l'alimentation des accessoires (éclairage des maquettes, passages à niveaux, aiguillages, ...).

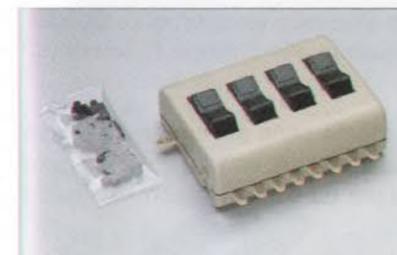
- ▲ Puissance totale : 11,2 Va.
- ▲ Tension primaire d'alimentation : 230 V 50 Hz.
- ▲ Tension secondaire : 12 V en continu, 14 V en courant alternatif.



Ref. 916900

Remplace la référence 916300 et 910000.
Transformateur à régulation électronique.
Se compose d'un transformateur et d'un boîtier de contrôle avec commutateur de sens de marche.
1 sortie en courant continu pour l'alimentation des voies.
1 sortie en courant alternatif pour l'alimentation des accessoires (éclairage des maquettes, passages à niveaux, aiguillages, ...).

- ▲ Puissance totale : 31,2 Va.
- ▲ Tension primaire d'alimentation : 230 V 50 Hz.
- ▲ Tension secondaire : 12 V en continu, 14 V en courant alternatif.



937000 - Contacteur à impulsion

S'utilise pour l'alimentation des appareils de voie commandés par impulsion.

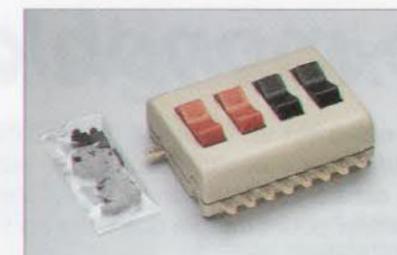
Permet l'alimentation de 4 accessoires électriques différents (aiguillages, rails de commande à distance, passage à niveau...).



937100 - Interrupteur

Permet l'alimentation de 4 accessoires électriques (éclairage de maquettes, moulin à vent...).

Attention : ne pas utiliser pour l'alimentation des aiguillages, passage à niveau et rails de décrochage électrique...



937200 - Bloc manuel double

Permet l'alimentation de 2 accessoires commandés par impulsion et de 2 accessoires commandés par interrupteur.

933900 - Régulateur électronique de trafic

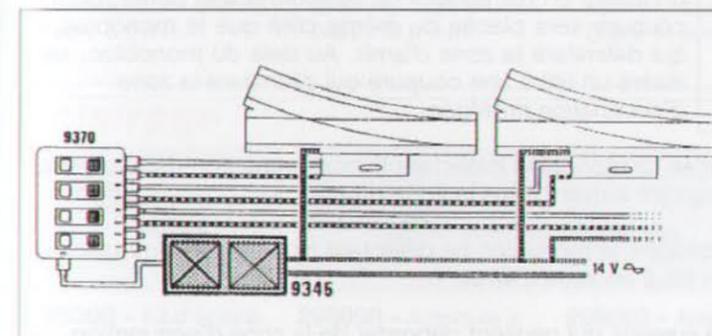
Associé à un signal (réf. 931200) ou à une potence de signalisation (réf. 932100), permet un démarrage et un arrêt progressif du train.



934500 - Relais statique

Dispositif de protection d'appareils électromécaniques utilisé notamment pour la commande des aiguillages, qui élimine tout risque de destruction des bobines électromagnétiques. Peut commander 2 aiguillages ou une TJD.
Pour plus de réalisme, le dispositif électronique du relais a été intégré à l'intérieur d'armoires, souvent présentes le long des voies de la SNCF.

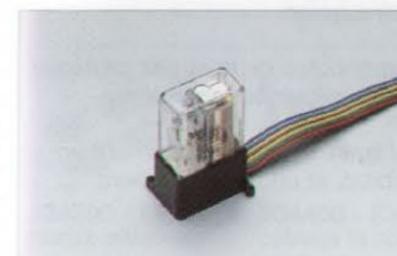
Utilité du relais statique réf. 934500 : La commande des aiguillages s'obtient habituellement uniquement grâce à un contacteur à impulsion réf. 937000 ou aux rails de commande à distance réf. 478300.



Exemple de branchement du relais avec le contacteur réf. 937000

Commande avec contacteur à impulsion :
Si l'on maintient le doigt sur la touche, les bobines des aiguillages peuvent être détériorées. En intercalant le relais statique réf. 934500, celui-ci enverra à l'aiguillage l'impulsion nécessaire, quel que soit le temps de la commande.

Commande par rails de commande à distance :
Le risque est encore plus grand puisque le contact peut être maintenu de façon permanente si une roue s'immobilise sur le crocodile. En intercalant un relais statique, celui-ci enverra à l'aiguillage l'impulsion nécessaire, quel que soit le temps d'immobilisation d'un convoi sur les rails de commande à distance.



989600 - Relais

Permet l'automatisation des réseaux. Peut être commandé par l'intermédiaire d'un contacteur à impulsion réf. 937000, ou d'un rail de commande à distance réf. 478300. En sortie, chaque relais peut commander 2 accessoires différents.

Le système DIGITAL

ARNOLD DIGITAL

LE SYSTEME DIGITAL POUR TOUS LES RESEAUX

Qui n'a jamais rêvé de contrôler, simultanément, plusieurs trains sur un même réseau: un train à grande vitesse, un convoi de marchandises et une petite locomotive de manœuvre ?

Un système de commande doit être capable de tout faire, mais doit également être le plus simple à utiliser sans demander de branchements compliqués.

Nous avons la solution: le nouveau Système Digital Arnold !

Votre revendeur sera heureux de vous présenter les caractéristiques de ce système et de vous faire la démonstration de ses capacités.

Lors de l'étude du nouveau Système Digital Arnold, nous avons tenu compte de ceux qui utilisent déjà l'ancien système : nous avons conçu les nouveaux équipements pour qu'ils puissent s'adapter aux anciens. Chaque nouvel appareil peut en effet fonctionner avec les anciens sans aucun changement et sans aucune adaptation. Par ailleurs, tous les nouveaux décodeurs des locomotives fonctionnent également avec le système Digital Marklin (Motorola) ainsi que sur des réseaux conventionnels non digitaux.

Mais en réalité qu'est-ce qu'un système digital?

C'est le moyen de contrôler des trains grâce à des équipements permettant d'obtenir des fonctions spéciales. Tout système digital nécessite une unité centrale. Celle-ci traite toutes les informations, coordonne les appareils de commande (Centrales de Contrôle des locomotives et des aiguillages) et envoie les informations qui sont transmises par les rails, aux décodeurs des locomotives et aux aiguillages.

386201 - Centrale de programmation



Un amplificateur, fournit l'énergie nécessaire à la circulation des locomotives et au fonctionnement des aiguillages. Au cas où le réseau aurait besoin de plus d'énergie pour un grand nombre de trains, deux amplificateurs ou plus peuvent fonctionner en parallèle. Les locomotives sont contrôlées par la centrale de contrôle des locomotives ou par une centrale de contrôle portable. Elles sont sélectionnées grâce à un clavier numérique (ou keyboard) et dirigées grâce à une manette et quelques boutons. Le clavier sert à commander des aiguillages et des signaux. On peut également le brancher sur un panneau synoptique de rails. Les aiguillages sont activés en appuyant sur des boutons.

Des locomotives "intelligentes"

Les décodeurs qui se trouvent à l'intérieur des locomotives reçoivent les informations transmises par le rail. Chaque décodeur porte un numéro qui lui est propre. Ainsi, le décodeur sait si l'information qu'il reçoit contient une commande qui lui est adressée ou si elle est adressée à un autre décodeur. Il est évident que le décodeur n'exécutera que les commandes qui lui sont adressées et les transformera en impulsions pour le moteur ou pour le contrôle de l'éclairage de la locomotive.

Mais ce n'est pas tout : le décodeur mémorise également la vitesse minimum, l'accélération, le freinage et la vitesse maximum adaptés à tel ou tel type de locomotive. De plus, il possède une fonction qui maintient une vitesse constante de la locomotive même dans les descentes ou les montées. Un simple programme électronique transmet au décodeur toutes les données qui doivent être maintenues en mémoire. Pour réaliser cette programmation il n'est pas nécessaire de démonter la locomotive ou de la retirer de la voie.

De cette façon vous pouvez donner au décodeur la configuration la plus adaptée aux caractéristiques de la locomotive qu'il contrôle. Ces informations sont inscrites dans le décodeur par l'appareil de programmation.

ARNOLD DIGITAL LE SYSTEME DIGITAL POUR TOUS LES RESEAUX

386201 Centrale de contrôle et de programmation - L'unité centrale du Système Digital Arnold.

La centrale de contrôle et de programmation est l'unité centrale du Système Digital Arnold. Elle gère à elle seule les fonctions d'unité centrale, de contrôle des locomotives, d'appareil de programmation et d'amplification, le tout à l'aide d'un unique dispositif. Un petit écran de deux lignes de 16 caractères vous fournit les informations sur toutes les fonctions de votre réseau. Vous pouvez sélectionner la langue de votre choix :

allemand, français, anglais et italien. Il est aussi facile de faire fonctionner le nouveau Système Digital Arnold que l'ancien. A chaque fonction correspond un bouton spécifique. Grâce aux boutons numériques, on sélectionne la locomotive que l'on veut contrôler. La touche "Clear" permet de corriger d'éventuelles erreurs. La touche "OK" permet de confirmer les commandes.

Pour utiliser les fonctions de programmation on utilise le bouton "PRG". La centrale de contrôle est alors capable de programmer toutes les locomotives - même d'ancienne fabrication - équipées de décodeurs Arnold, Lenz et Marklin Digital pour les fonctions suivantes :

- destination,
- vitesse minimum,
- accélération,
- freinage.

386210 - Centrale de contrôle



Les nouveaux décodeurs Arnold peuvent être programmés également pour les fonctions optionnelles suivantes :

- vitesse maximum,
- régulation (maintient de la vitesse constante selon le chargement),
- courbe de vitesse (caractéristiques d'accélération).

Chaque fonction est programmée suivant des valeurs de 1 à 15 pour les décodeurs d'ancienne fabrication et de 0 à 255 pour les nouveaux décodeurs.

Pendant la programmation, la centrale de contrôle vous apporte toute l'aide dont vous auriez besoin. L'écran vous montre les paramètres que vous souhaitez programmer ainsi que leur valeur et tout ceci dans votre propre langue ! Par ailleurs il est possible de faire apparaître les valeurs qui ont été précédemment programmées et mémorisées par le décodeur.

De plus, il existe une fonction capable de gérer jusqu'à 10 convois. Cette fonction est activée grâce au bouton "MTR". Une liste apparaît, dans laquelle vous pouvez combiner jusqu'à 4 locomotives en convoi.

La Centrale de Contrôle est alimentée par le

transformateur Arnold Réf. 7098 ou, également par l'ancien transformateur Réf. 86002.

Avantages de la Centrale de Contrôle Réf. 386201:

- appareil de petite dimension qui comprend l'unité centrale, l'appareil de programmation et de contrôle des locomotives et l'amplificateur.
- contrôles de 119 locomotives,
- régulation précise avec 28 niveaux de vitesse,
- 10 convois avec 4 locomotives chacun,
- manette pour contrôler la vitesse des locomotives,
- boutons séparés pour un fonctionnement en marche avant ou en marche arrière,
- contrôle de 256 aiguillages,
- appareil de programmation pour toutes les fonctions des nouveaux et anciens décodeurs,
- écran lumineux de deux lignes de 16 caractères,
- multilingue : allemand, anglais, français, italien,
- amplificateur avec une sortie maximum de 3 A.

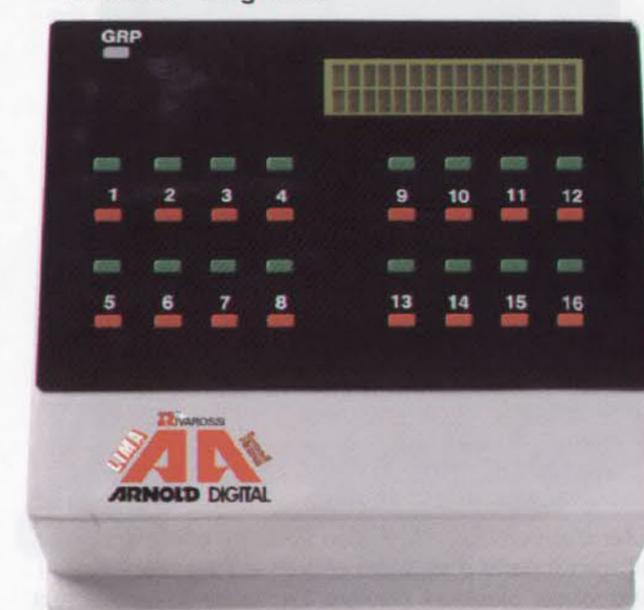
Compatibilité de la Centrale de Contrôle Réf. 386201 :

- Il est possible de faire fonctionner toutes les locomotives produites dans le passé par Arnold et tous les décodeurs pour les aiguillages.
- Les anciens dispositifs Arnold Control 80, Control 80f et le clavier peuvent être connectés à la centrale de contrôle.
- La centrale de contrôle peut commander des locomotives qui sont équipées de décodeurs produits par d'autres sociétés qui soient NMRA compatibles, comme par exemple Lenz, Roco, LGB, digitrax, Märklin Digital.

386210 Centrale de Contrôle pour les locomotives du Système Digital Arnold

Cette centrale permet d'augmenter les capacités de contrôle des locomotives de votre Système Digital. Ainsi, deux modélistes peuvent contrôler les 119 locomotives présentes sur le réseau, indépendamment les unes des autres. La centrale de contrôle se connecte à la centrale Réf.86200 grâce à un câble à 4 pôles.

386220 - Keyboard



Ce câble peut mesurer jusqu'à 100 m et peut être connecté par vous-même (sans soudure). Les centrales de contrôle et les claviers (ou keyboards) peuvent être accouplés indifféremment à n'importe quel moment.

Avantages de la Centrale de Contrôle Réf. 386210 :

- contrôle de 119 locomotives,
- régulation précise avec 28 niveaux de vitesse,
- 10 convois de 4 locomotives chacun,
- manette pour contrôler la vitesse des locomotives,
- boutons séparés pour le fonctionnement en marche avant ou en marche arrière,
- écran lumineux de deux lignes de 16 caractères,
- multilingue : allemand, anglais, français, italien.

Compatibilité de la Centrale de Contrôle Réf. 386210 :

- On peut la combiner à l'Unité Centrale Arnold Réf. 86028 et avec la Centrale de Contrôle Réf. 86029. Grâce à cette combinaison, il est possible de commander les 99 locomotives de l'ancien Système Digital Arnold.
- Elle peut être connectée aux unités centrales Märklin 6020, 6021 et 6027 sur la partie droite. Dans ce cas on peut contrôler les 80 locomotives du Système Digital Märklin avec 14 niveaux de vitesse.

386220 Clavier (ou Keyboard) - La commande des aiguillages du Système Digital Arnold

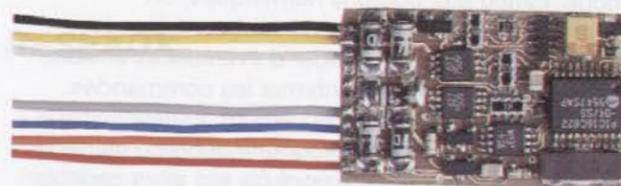
Cet appareil permet de commander jusqu'à 256 aiguillages et signaux et cela avec un seul clavier ! Les aiguillages sont commandés par groupes de 16. Pour en choisir un, il suffit d'appuyer sur la touche "GRP" et de sélectionner le groupe souhaité ; aussitôt les 16 aiguillages correspondants peuvent être commandés. Si l'on veut commander plus de 16 aiguillages en même temps, sans passer d'un groupe à l'autre, on peut

386205 - Booster



rajouter d'autres claviers. Si l'on souhaite commander les aiguillages à partir d'un autre endroit le long du réseau, il suffit d'utiliser plusieurs claviers. Le clavier se connecte à la centrale de contrôle Réf. 86200 par l'intermédiaire

386202 - Décodeur



d'un câble à 4 pôles.

Ce câble peut mesurer jusqu'à 100 m et peut être réalisé simplement par vous-même (sans soudure). Les centrales de contrôle et les claviers peuvent être combinés indifféremment et à n'importe quel moment.

Avantages du clavier Réf. 386220 :

- contrôle de 256 aiguillages,
- écran lumineux de deux lignes de 16 caractères,
- multilingue : allemand, anglais, français, italien.

Compatibilité du clavier Réf. 386220 :

- on peut l'utiliser avec l'unité centrale Réf. 86028 et à la centrale de contrôle Réf. 86029. Le clavier peut faire fonctionner les 256 aiguillages du précédent système Arnold.
- le clavier peut être connecté aux Unités Märklin 6020, 6021 et 6027 sur la partie droite. Dans ce cas le clavier peut faire fonctionner l'ensemble des 256 aiguillages

386210 - Décodeur



possibles dans le Système Digital Arnold.

386205 Booster - L'Amplificateur du Système Digital Arnold

Le booster est nécessaire si la consommation du réseau dépasse les 3A que la centrale de contrôle est capable de fournir. Le booster ajoute 3A supplémentaires. L'énergie nécessaire est fournie au booster par un transformateur indépendant Réf. 7098. Par contre, les informations sont fournies par la centrale de contrôle à laquelle le booster est relié par un câble à 3 pôles. Vous pouvez réaliser vous-même le branchement électrique (sans soudure) sur la longueur désirée.

Avantages du booster Réf. 386205 :

- courant de sortie 3A,
- simple branchement avec la centrale de contrôle.

Compatibilité du booster Réf. 386205 :

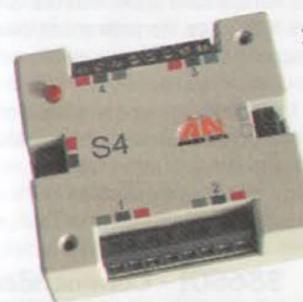
- on peut le connecter aux précédentes unités centrales et aux précédentes centrales de contrôle, grâce à un câble spécial.

Décodeurs Digital pour locomotives HO (386202 / 386201) et N (386210)

Les décodeurs placés à l'intérieur des locomotives "écoutent" toutes les informations transmises par l'intermédiaire du rail. Chaque décodeur a un numéro propre (comme un nom propre) qui lui permet de savoir si l'information qu'il reçoit contient une commande qui lui est adressée ou si elle est adressée à un autre décodeur.

Naturellement, il n'exécute que les commandes qui le concernent. Ces commandes sont transformées en impulsions pour le moteur et pour le contrôle de l'éclairage.

Le décodeur mémorise les valeurs de vitesse minimum, vitesse maximum, accélération et freinage adaptés à tel ou tel type de locomotive. Même dans les montées ou les descentes, la fonction de régulation du décodeur agit de telle sorte que la vitesse de la locomotive reste constante. Une simple programmation électronique inscrit dans le décodeur les valeurs qu'il doit garder en mémoire. Il n'est pas nécessaire, ni d'ouvrir la locomotive ni de la retirer du rail. Pendant la programmation, la centrale de contrôle vous apporte toute l'aide dont vous avez besoin. Grâce à l'écran vous aurez toutes les informations sur les paramètres que vous êtes en train de programmer ainsi que leur valeurs - et ceci dans votre langue !



386260 - Relais S4

Les différences entre le décodeur HO et le décodeur N n'existent qu'au niveau de la puissance de sortie et dans les dimensions. Toutes les autres caractéristiques sont exactement les mêmes. La puissance de sortie du décodeur HO est de 1.500 mA, alors que celle du décodeur N est de 750 mA. On peut également utiliser le décodeur N pour de petites locomotives HO à faible consommation, au cas où il y aurait des problèmes de place pour installer un décodeur HO à l'intérieur de la locomotive. Toutes les sorties de puissance du décodeur sont protégées contre les court-circuits. Le décodeur reconnaît un court-circuit ou une surcharge en l'espace de quelques millisecondes et interrompt la sortie. Ce système permet d'empêcher d'endommager le décodeur. Après une brève interruption, le décodeur recommence à fonctionner automatiquement.

Avantages des décodeurs Arnold :

- 119 adresses,
- 28 niveaux de vitesse,
- fonction de régulation pour une vitesse constante,
- éclairage constant ainsi qu'une seconde fonction,
- protection contre les courts-circuits sur toutes les sorties,
- courant de sortie 750 mA (échelle N) et 1.500 mA (échelle HO),
- courant de sortie 100 mA pour les fonctions optionnelles,
- dimensions réduites,
- décodeur Réf. 81201 équipé d'une prise aux normes NEM,
- grandes performances à un prix réduit.

Compatibilité des décodeurs Arnold :

- fonctionnent sur n'importe quel réseau qui soit aux normes NMRA,
- fonctionnent sur les réseaux conventionnels en courant continu,

- fonctionnent sur les réseaux digitaux Märklin (Motorola),
- décodeur Réf. 81201 (équipé avec la prise NEM) facile à installer sur les locomotives équipées de la prise NEM.

386260 Décodeur S4 pour les aiguillages

Tout comme les récepteurs à l'intérieur des locomotives, le S4 "écoute" toutes les informations qui sont transmises par le rail. Il porte également un numéro qui lui est propre (comme un nom) qui le distingue de tous les autres décodeurs pour aiguillages. Le numéro est donné grâce à une simple programmation électronique, il n'est donc pas nécessaire de l'ouvrir. Un S4 commande 4 aiguillages ou 4 signaux ou 8 dispositifs de décrochage. Chaque sortie fournit un courant de 2A, qui est suffisant pour une association de 2 aiguillages ou d'un aiguillage et d'un signal. Les sorties sont protégées contre les court-circuits. Un court-circuit ou une surcharge est détecté en quelques millisecondes et aussitôt, le S4 interrompt la circulation du courant. Après une brève interruption le décodeur se remet en marche automatiquement.

Avantages du Récepteur S4 :

- il commande 4 aiguillages, ou 4 signaux, ou 8 dispositifs de décrochage,
- courant de sortie 2A,
- l'énergie pour le fonctionnement est fournie par un transformateur séparé de façon à fournir de longues et puissantes impulsions aux aiguillages et aux signaux,
- programmation très simple,
- sorties protégées contre les court-circuits.

Compatibilité du récepteur S4 :

- il fonctionne sur n'importe quel réseau aux normes NMRA.

307098 Transformateur

Le transformateur Arnold est conçu pour satisfaire les exigences de tous les appareils digitaux Arnold. La puissance de sortie de 50 VA à 16 V AC s'adapte exactement à la consommation de la centrale de contrôle, du booster et du Digital Commander 9. Ce transformateur à un prix réduit. Il peut être adapté pour être utilisé comme transformateur d'utilisation générale pour l'éclairage et les accessoires.

Avantages du Transformateur Réf. 307098:

- puissance de sortie 50 VA / 16 V AC,
- prix très réduit,
- adapté également pour les éclairages et les accessoires.

307098 - Transformateur



Compatibilité du Transformateur Réf. 307098:

- il peut alimenter tous les appareils Lenz Digital plus,
- il peut alimenter tous les appareils Märklin Digital.

386501 Centrale "Digital Commander 9"

La Centrale "Digital Commander 9" est le seul équipement de base permettant de se lancer dans la réalisation de votre premier réseau Digital.

Cette centrale, très simple d'utilisation et proposée à un prix très attractif vous permet de contrôler non seulement plusieurs convois, mais donne également la possibilité de commander des aiguillages.

Votre revendeur sera heureux de vous présenter les caractéristiques et les capacités de ce nouveau système, qui vous permettra de débiter.

Un système digital avec de grandes capacités pour les débutants et pour les petits réseaux.

Pour alimenter le Digital Commander 9 vous pouvez utiliser le puissant Transformateur Réf. 7098. Le Digital Commander 9 traite les informations qui contrôlent les locomotives et les aiguillages. L'amplificateur du Digital Commander 9 fournit l'énergie nécessaire à la transmission de l'information. Seuls 2 fils relient le Digital Commander 9 au réseau. Ils permettent le contrôle des locomotives et la transmission des commandes et des informations aux récepteurs des aiguillages. L'énergie pour le fonctionnement des aiguillages est fournie par un transformateur indépendant. L'un des objectifs principaux a été de réaliser un système très facile à utiliser : le Digital Commander 9 contrôle la vitesse des locomotives simplement grâce à une manette : il y a deux boutons pour choisir le sens de marche. Deux fonctions optionnelles sont contrôlées par d'autres boutons spécifiques. Le bouton d'arrêt d'urgence est situé près de la manette pour qu'il soit facilement utilisable en cas de nécessité.

Le contrôle de 9 locomotives

9 locomotives peuvent être contrôlées par le Digital Commander 9 grâce à des indices de 1 à 9. On obtiendra un fonctionnement très réaliste, surtout pour les locomotives de manœuvre, grâce à la manette très sensible et 27 niveaux de vitesse.

Quand on sélectionne une locomotive, la manette sera toujours et automatiquement, dans la bonne position : la locomotive ne peut donc pas avoir de sursauts ou de changements de vitesse. L'orientation, le sens de marche et la vitesse sont également indiqués par l'écran à 3 LED.

Fonctions optionnelles

On peut contrôler les éclairages de chaque locomotive individuellement (allumer ou éteindre) grâce au bouton F0. L'écran vous informe sur la situation de cette fonction. La touche F1 contrôle une deuxième fonction optionnelle, par exemple l'éclairage de la cabine, le sifflet ou tout autre accessoire électrique.

Les qualités de fonctionnement

Un équipement de base mais d'une grande qualité de fonctionnement : toutes les locomotives possèdent la fonction d'accélération et de freinage. Par ailleurs la régulation maintient une vitesse constante dans les montées et les descentes.

Tous les décodeurs Arnold fonctionnent sur des réseaux conventionnels en courant continu et également sur n'importe quel réseau Märklin Digital (Motorola ou Digital).

Si vous voulez passer au Système Digital Arnold complet, vous pourrez alors avoir 119 possibilités pour programmer les autres fonctions comme l'accélération, le freinage, la vitesse minimum et maximum.

Le Digital Commander 9 et son écran de contrôle :

Il est doté d'un écran lumineux à 3 LED sur lequel vous pouvez lire toutes les informations nécessaires au contrôle des

locomotives : l'orientation, la vitesse et le sens de marche. Si vous commandez un aiguillage, l'écran vous donne également son numéro et sa position.

La programmation de 9 Locomotives

Le Digital Commander 9 permet de contrôler 9 locomotives. Chacune des locomotives, pour être reconnue, est différenciée par un nom qui lui est propre. Le Digital Commander 9 utilise les indices de 1 à 9 pour nommer les locomotives. Ce numéro est mémorisé par le décodeur jusqu'à ce qu'il soit changé. Chaque nouveau décodeur possède un indice établi au moment de la production, le numéro 3. Grâce à l'appareil de programmation du Digital Commander 9 on peut changer l'indice de la locomotive tant que l'on veut, très simplement : il suffit de mettre la locomotive sur le rail, d'appuyer sur la touche "CI" et de tourner la manette jusqu'à ce qu'apparaisse l'indice que l'on veut utiliser pour la locomotive et d'appuyer alors deux fois sur la touche "OK". Le nouvel indice est mémorisé par le décodeur jusqu'à ce qu'il soit à nouveau changé.

La commande de 8 aiguillages

Le Digital Commander 9 permet également de commander des aiguillages.

On peut contrôler 8 aiguillages en utilisant 2 Décodeurs S4 (on peut aussi utiliser 2 décodeurs K87). Les fils provenant des aiguillages doivent être directement branchés aux sorties des Décodeurs S4.

L'aiguillage que l'on souhaite faire fonctionner est sélectionné grâce à la manette et au numéro correspondant qui apparaît sur l'écran. On peut alors appuyer sur la touche OK. La commande donnée à l'aiguillage apparaît également sur l'écran.

386501 - Commander 9



Avantages du Digital Commander 9

- dispositif de petite dimension qui comprend la Centrale de Contrôle pour locomotives, le Clavier et l'Amplificateur,
- il commande 9 locomotives,
- régulation précise grâce à 27 niveaux,
- manette pour contrôler la vitesse des locomotives,
- boutons séparés pour la marche avant et la marche arrière,
- commande de 8 aiguillages,
- appareil de programmation pour les numéros

- appareil de programmation pour les numéros des locomotives,
- écran à 3 LED,
- amplificateur avec sortie maximum de 2 A,
- il peut être utilisé pour alimenter des rails sélectionnés devant les signaux pour arrêter le train doucement.

... et pour développer le système?

Des centrales de commandes portables peuvent être connectées au Digital Commander 9 : de cette façon, plusieurs modélistes peuvent contrôler simultanément les 9 locomotives, chacun grâce à son propre dispositif portable. Naturellement chaque dispositif peut également commander indépendamment les 8 aiguillages.

... et si l'on veut passer au système complet Digital Arnold?

Si vous avez équipé votre réseau de la Centrale "Digital Commander 9", et que les capacités de contrôle de 9 locomotives et de 8 aiguillages ne vous suffisent plus, votre investissement est utile.

Chaque appareil a une fonction dans le Système Digital Arnold complet : les locomotives sont tout à fait compatibles et peuvent fonctionner sans aucune restriction.

En plus de ce que vous pouviez programmer avec le Digital Commander 9, désormais vous pouvez aussi programmer les fonctions suivantes du décodeur : tension de départ, courbe d'accélération et de freinage, vitesse maximum et courbe de vitesse. Les récepteurs pour les aiguillages peuvent alors recevoir 256 aiguillages.

Le Digital Commander 9 peut aussi être intégré au système complet, il sert en effet à alimenter une section du rail devant un signal.

Les informations qu'il envoie aux locomotives (indépendamment de leur numéro) permettent qu'elles s'arrêtent selon la courbe de freinage programmée. Les lumières et l'éclairage restent allumés.

Cet équipement de base a été bien conçu : votre investissement est rentable même si votre réseau s'agrandit. De plus, le Digital Commander 9 peut être actualisé. Comme c'est le cas dans le domaine de l'informatique, en changeant simplement le logiciel on peut ajouter de nouvelles caractéristiques ou intégrer de nouvelles évolutions. Il n'est donc pas nécessaire d'acquiescer un nouvel appareil.

Compatibilité du Digital Commander 9:

Vous êtes déjà en possession d'une locomotive digitale Arnold ?

Aucun problème ! Toutes les locomotives produites par Arnold peuvent être commandées par le Digital Commander 9. Les 27 niveaux de vitesse améliorent la qualité de fonctionnement des locomotives - même pour un nombre important de locomotives déjà digitalisées - surtout à basse vitesse.

Le Digital Commander 9 est compatible avec d'autres systèmes aux normes NMRA: Lenz Digital plus, Roco, LGB, digitrax, Märklin Digital et d'autres encore.

Le service assistance

Tous nos produits digitaux sont accompagnés d'instructions détaillées et d'illustrations. Si vous avez d'autres questions, nous vous aiderons à trouver les réponses. Une ligne directe (en Allemagne) a été installée pour tous les problèmes techniques.

Monsieur FUHS vous fournira une documentation technique complète et détaillée. La ligne directe est accessible le mardi et le vendredi de 16h00 à 20h00. Le numéro est le suivant : 00.49.2962.4401. Ou plus simplement par fax au : 00.49.2962.4402. Par ailleurs, des informations seront disponibles sur Internet : www.arnold-digital.de

NB : Nous avons passé un accord avec la société Lenz sur l'utilisation d'un système d'adaptation de tous les appareils, appelé XBUS. Tous les appareils sont compatibles avec ce XBUS du système Lenz Digital plus et peuvent être branchés à ce XBUS sans aucun interface ou adaptateur. Naturellement les appareils Digital plus peuvent aussi être branchés à notre Centrale de Contrôle Réf. 86200.

LIMA RIVAROSSII LOUËF
ARNOLD DIGITAL

Jouef

Junior

des trains pour tous



300000
Assortiment de départ
JOUEF JUNIOR (79 pièces assorties)

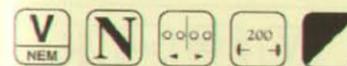
LOCOMOTIVES

BB 22335



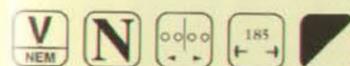
310000
Locomotive électrique BB 22335 de la S.N.C.F. en livrée gris béton.
Phares blancs.
Affectation : dépôt de Marseille.
Services assurés : fret et voyageur.

BB 22347



310100
Locomotive électrique BB 22347 de la S.N.C.F. en livrée chromée
"Corail Plus" avec le nouveau logo. Phares blancs.
Affectation : dépôt de Marseille.
Services assurés : fret et voyageur.

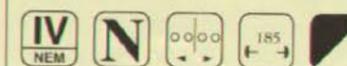
BB 9276



310200
Locomotive électrique 9276 de la S.N.C.F. en livrée gris béton. Phares blancs.
Affectation : dépôt de Paris Sud-Ouest.
Services assurés : fret et voyageur.



BB 9702



310300
Locomotive électrique BB 9702 de la S.N.C.F. en livrée tricolore gris clair / gris foncé / orange. Phares blancs.
Affectation : dépôt de Paris Sud-Ouest.
Services assurés : voyageur.



BB 25181



310400
Locomotive électrique BB 25181 de la S.N.C.F. en livrée gris béton.
Phares blancs.
Affectation : dépôt de Thionville.
Services assurés : fret et voyageur.

VOITURES VOYAGEURS

V NEM 1:100 268 K



320100 - Voiture passager de seconde classe en livrée Corail Plus.

V NEM 1:100 268 K



320300 - Voiture passager mixte première / seconde classe en livrée Corail Plus.

V NEM 1:100 268 K



320000 - Voiture mixte passager / bar de seconde classe en livrée Corail Plus.

V NEM 1:100 268 K



320200 - Voiture passager de première classe en livrée Corail Plus.

WAGONS

III NEM 126



330000 - Wagon réfrigérant type "IBEPS" aux couleurs de la société STEF.

III NEM 132



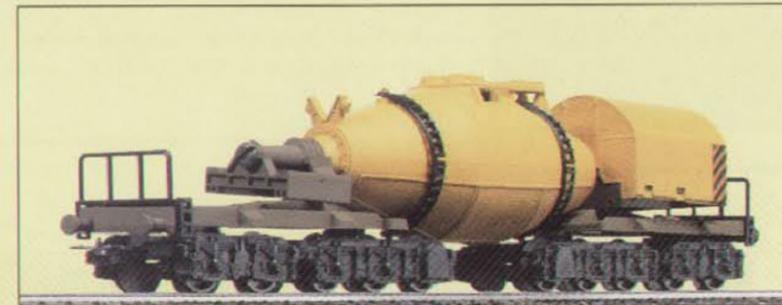
330100 - Wagon fermé de la S.N.C.F. type "TEES", avec toit télescopique.

III NEM 161



330400 - Wagon fermé de la S.N.C.F. type "TS", avec toit ouvrant.

III NEM 220



330300 Wagon articulé de la S.N.C.F. pour transport de la fonte en fusion.

III NEM 121



330500 Wagon ouvert, type TOW, livrée d'origine de la S.N.C.F.

III NEM 116



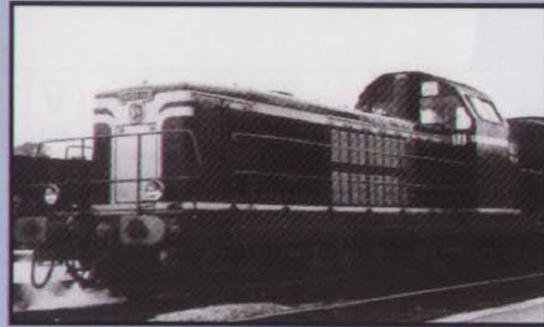
330600 Citerne de la S.N.C.F. type "UK", avec décoration de la société ELF.

III NEM 132

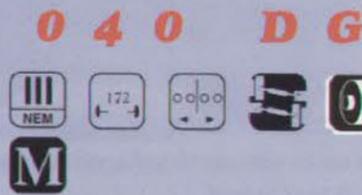


330200 Wagon toit télescopique, type SHIMMS, de la S.N.C.F.

Nouveautés



855100
Locomotive diesel 040 DG 62 de la S.N.C.F.
Sous-série 66041 à 66118.
Services assurés : fret et voyageur.
Vitesse maximale en service : 105 km/h.
Masse totale : 68 tonnes.
Puissance : 1145 ch (830 kW).
La série 66041 à 66118 fut ultérieurement portée à 120 km/h et utilisée pour divers services "marchandises", "voyageurs" et "banlieue".



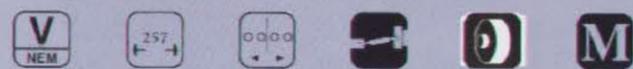
SERIE 13 S.N.C.B.



838300
Locomotive électrique bi-tension 1304 de la S.N.C.B. (Belgique).
Série 1301 à 1360.
Vitesse maximale en service : 200 km/h.
Puissance : 5000 kW.
Tension d'exploitation : 3000 V en courant continu et, 25000 V en courant alternatif.



AUTORAIL X 2206



116700
Autorail diesel 2206 + remorque XRAB 6241 de la S.N.C.F.
Livrée T.E.R. "CENTRE" bleue.
Série X 2201 à 2257.
Affectation : Tours-Saint Pierre.
Services assurés : voyageur en service régional.
Vitesse maximale en service : 140 km/h.
Masse totale : 43 tonnes.
Puissance : 412 kW.



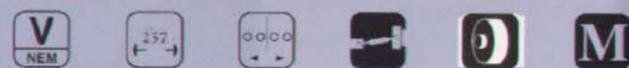
SERIE 3000 C.F.L.



838400
Locomotive électrique bi-tension 3006 des C.F.L. (Luxembourg).
Série 3001 à 3020.
Vitesse maximale en service : 200 km/h.
Puissance : 5000 kW.
Tension d'exploitation : 3000 V en courant continu et, 25000 V en courant alternatif.



AUTORAIL X 2204



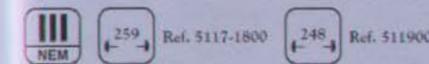
116800
Autorail diesel 2204 + remorque XRAB 6247 de la S.N.C.F.
Livrée T.E.R. "PACA" rouge. Série X 2201 à 2257.
Affectation : Marseille.
Services assurés : voyageur en service régional.
Vitesse maximale en service : 140 km/h.
Masse totale : 43 tonnes.
Puissance : 412 kW.



842700
Locomotive électrique CC 6538 de la S.N.C.F. en livrée gris béton.
Série 6501 à 6538.
Affectation : Lyon-Mouche.
Services assurés : voyageurs, messagerie et marchandises.
Vitesse maximale en service : 160 km/h (G.V.).
Masse totale : 118 tonnes.
Puissance : 8100 ch (5900 kW).
Dernière machine de la 1ère sous-série identifiable à ses persiennes latérales horizontales caractéristiques. Machine-fleuron des années 70, elle tractait de prestigieux trains tels que le "Mistral".

VOITURES VOYAGEURS

VOITURES OCEM R.A. (Rivets Apparents)



511700 Voiture 2è cl. de type B⁹ avec marquages U.I.C.



511800 Voiture 1è-2è cl. de type A³B⁵ avec marquages U.I.C.

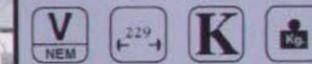


511900 Voiture 2è cl.-fourgon de type B⁴D avec marquages U.I.C.

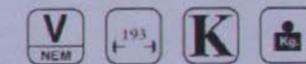
WAGONS



679200
Wagon plat de la S.N.C.F. portant un container de la société "P & O FERRYMASTERS".



679400
Wagon Gahks G06-6 avec marquage SERNAM.



679500
Wagon plat de type S 68 de la S.N.C.F. portant une caisse mobile aux couleurs de la société "DANZAS".





L'hôtel et la maison de la presse, réf. 131400 et 131500.

(les maquettes photographiées ci-contre sont des prototypes).



100100 - Le moulin et la ferme



100200 - La place de l'école



100300 - La station service



131200 - La boulangerie



131300 - La pharmacie



104000 - Bâtiment Principal
Longueur : 495 mm
Largeur : 195 mm
Hauteur : 160 mm



102100 - La gare "Bâtiment"
Longueur : 500 mm
Largeur : 140 mm



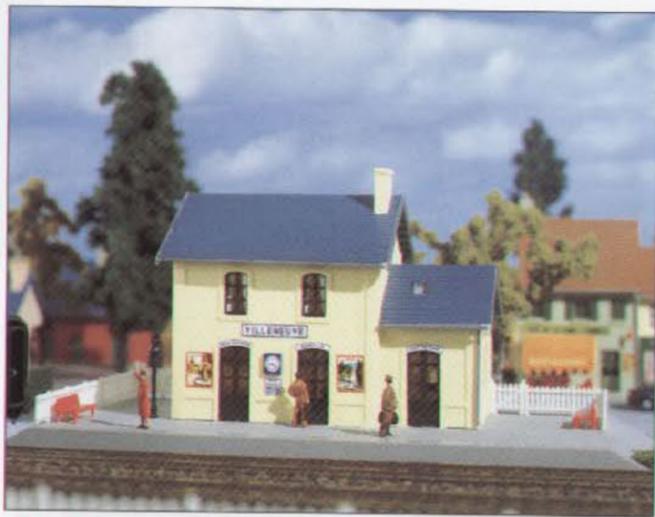
103300 - Gare de Lusigny
Longueur : 240 mm
Largeur : 190 mm
Hauteur : 130 mm

Peut être utilisée pour des villes de moyenne importance.



197900 - Gare de Neuvy
Longueur : 360 mm
Largeur : 120 mm
Hauteur : 120 mm

Cette gare peut également être utilisée comme bâtiment administratif de dépôt.



198500 - Gare de Villeneuve
Longueur : 240 mm - Largeur : 120 mm - Hauteur : 90 mm



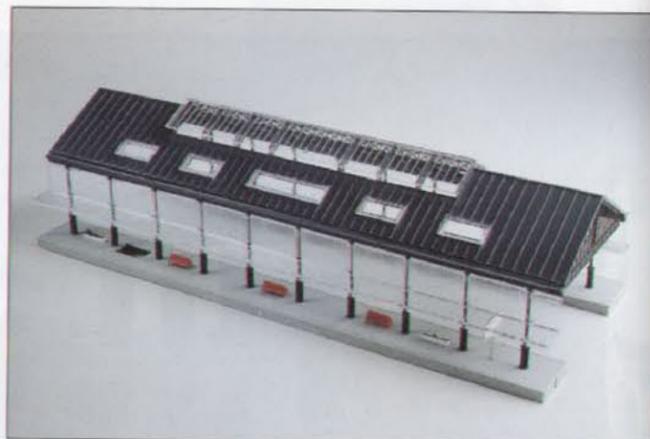
MONTAGE
FACILE
SANS
COLLE

270500 - Gare de Champagnole
Longueur : 190 mm
Largeur : 75 mm
Hauteur : 110 mm



MONTAGE
FACILE

271000 - Quais couverts
Longueur : 295 mm - Largeur : 45 mm - Hauteur : 65 mm



104800 - Quais et verrière
Longueur : 500 mm (quais et verrière)
Largeur : 50 mm (quais) et 193 mm (verrière)



102700 - Passerelle pour piétons et abri de quai
Longueur de chaque quai : 240 mm
Largeur de chaque quai : 120 mm
Hauteur de l'ensemble : 110 mm
La passerelle permet le passage de deux voies (espace entre les deux quais : 100 mm).

L'abri de quai peut être également utilisé comme arrêt d'autocar, et complété avec la passerelle.

Longueur : 150 mm - Largeur : 80 mm - Hauteur : 165 mm



198000 - Maison de garde barrière
Longueur : 120 mm
Largeur : 70 mm
Hauteur : 80 mm
Complément indispensable du passage à niveau 267100.



Pont tournant

Maquettes



109400 - Pont tournant
Se compose d'un ensemble de base comprenant le pont tournant et sa fosse, deux secteurs de liaison, deux voies d'accès, un secteur de butée.
Il peut être équipé jusqu'à 40 voies, par l'acquisition de boîtes complémentaires 102400.



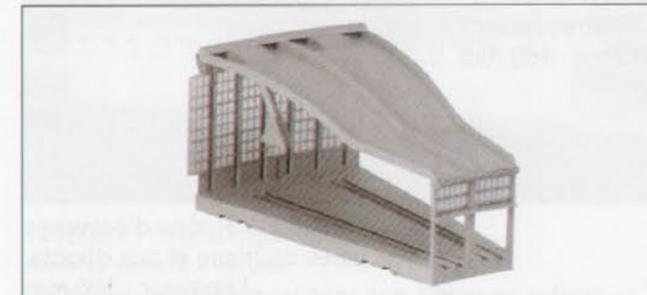
919400 - Kit de motorisation du pont tournant



102400 - Boîte complémentaire du pont tournant
Cette boîte comprend un secteur de liaison, deux voies de garage avec fosse et un secteur de butée.



102500 - Rotonde
Permet de couvrir deux voies.



102600 - Boîte complémentaire de rotonde
S'ajoute à la boîte 102500, et permet la construction de deux nouvelles salles.

Dépôt et triage



102200 - Halle à marchandises
Possibilité de faire passer une voie sous la halle.
Longueur : 115 mm
Largeur : 265 mm
Hauteur : 165 mm

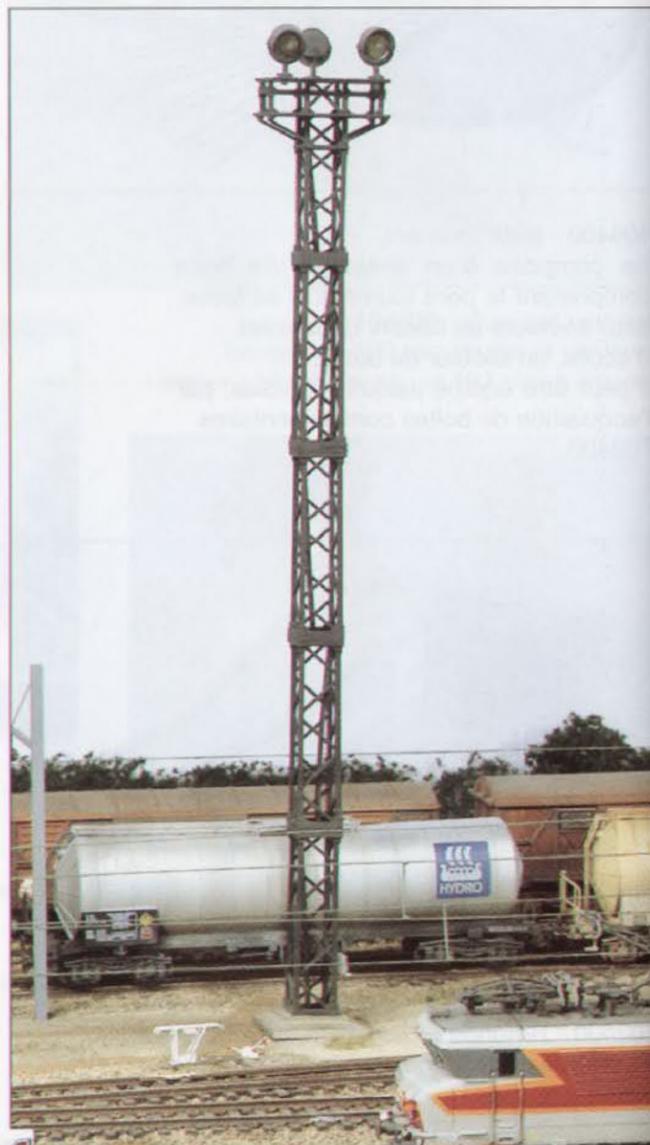


103400 - Poste d'aiguillage ancien
Avec aménagement intérieur.
Longueur : 180 mm
Largeur : 60 mm
Hauteur : 120 mm



103500 - Château d'eau ancien
Typiquement ferroviaire.
Deux châteaux d'eau peuvent être juxtaposés.
Diamètre : 80 mm
Hauteur : 160 mm

MONTAGE FACILE



103600 - Pylône d'éclairage
Destiné aux gares de triage et aux dépôts.
Longueur : 150 mm
Largeur : 80 mm
Hauteur : 165 mm



103700 - Lampisterie
Livrée avec de nombreux accessoires indispensables (lanternes, outils, ...)
Utilisations multiples, principalement dans les garages et les dépôts.
Longueur : 95 mm
Largeur : 60 mm

MONTAGE FACILE



103800 - Manche à eau, grue et tas de charbon.
Se placent aux extrémités des quais et dans les dépôts.



104300 - Sablerie, huilerie et distributeur de T.I.A.
Comprend : un bâtiment administratif sablerie, un bâtiment annexe huilerie avec quai et laboratoire T.I.A. et un portique de distribution.
Dimensions de l'ensemble du bâtiment sans portique :
Longueur : 145 mm
Largeur : 85 mm
Hauteur : 80 mm



171600 - Poste d'aiguillage moderne
Aménagement intérieur.
Peut être utilisé avec ou sans son bâtiment annexe.
Longueur : 250 mm
Largeur : 80 mm
Hauteur : 105 mm

Villes et villages



101000 - Mairie
Avec drapeau et panneaux électoraux.
Longueur : 135 mm
Largeur : 90 mm
Hauteur : 95 mm



101200 - Ecole de village
Longueur : 200 mm
Largeur : 190 mm
Hauteur : 60 mm



197600 - Eglise de village
Longueur : 190 mm
Largeur : 120 mm
Hauteur : 200 mm (95 mm sans clocher)



196800 - Bloc de 3 commerces
Longueur : 162 mm
Largeur : 90 mm
Hauteur : 105 mm



101100 - Résidence secondaire
Longueur : 190 mm
Largeur : 110 mm



106600 - Poste
Longueur : 135 mm
Largeur : 90 mm
Hauteur : 85 mm



198200 - Bloc de 2 immeubles en brique
Mitoyens et juxtaposables
Longueur : 145 mm
Largeur : 80 mm
Hauteur : 85 mm



199200 - Serre, cabane, pavillon et abri de jardin
Longueur : 155 mm (serre), 55 mm (cabane, pavillon et abri)
Largeur : 120 mm (serre), 35 mm (cabane, pavillon et abri)
Hauteur : 45 mm (serre), 35 mm (cabane, pavillon et abri)



198100 - Bloc de 3 immeubles
Longueur : 162 mm
Largeur : 90 mm
Hauteur : 105 mm



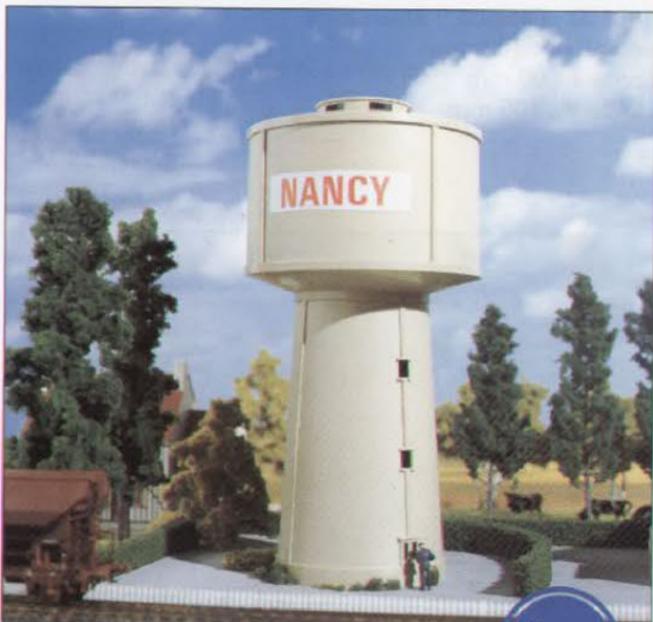
197500 - Auberge normande
Longueur : 185 mm
Largeur : 75 mm
Hauteur : 100 mm



105700 - Scierie
Avec ses accessoires.
Longueur : 220 mm
Largeur : 145 mm
Hauteur : 135 mm



105800 - Menuiserie
Avec ses accessoires.
Longueur : 270 mm
Largeur : 90 mm
Hauteur : 105 mm



105100 - Château d'eau béton
Pour décor ferroviaire et urbain.
Diamètre : 115 mm
Hauteur : 135 mm

MONTAGE FACILE



105600 - Station service
Longueur : 290 mm
Largeur : 180 mm
Hauteur : 55 mm (avec mât : 95 mm)



101400 - Usine
Avec quai de chargement.
Longueur : 210 mm
Largeur : 160 mm
Hauteur : 105 mm



196900 - Immeuble du 17ème siècle
Longueur : 150 mm
Largeur : 90 mm
Hauteur : 205 mm



135200 - Immeuble d'angle
Possibilité d'obtenir 1 à 5 étages, avec de nombreuses décorations de façades et deux différents types de toitures. Longueur : 93 mm
Largeur : 93 mm
Hauteur : 135 à 272 mm



135300 - Immeuble de Façade
Même modularité que l'immeuble d'angle 135200.
Longueur : 93 mm
Largeur : 93 mm
Hauteur : 123 à 257 mm

198600 - Immeuble
Longueur : 115 mm
Largeur : 110 mm
Hauteur : 105 mm





104900 - Ferme du Val de Loire et son hangar
Longueur : 115 mm (ferme), 90 mm (hangar)
Largeur : 75 mm (ferme), 65 mm (hangar)
Hauteur : 70 mm (ferme), 65 mm (hangar)



197000 - Villa landaise et maison de week end
Longueur : 115 mm (villa), 90 mm (maison)
Largeur : 100 mm (villa), 65 mm (maison)
Hauteur : 60 mm (villa), 65 mm (maison)



104500 - Ferme du languedoc
Longueur : 165 mm
Largeur : 85 mm
Hauteur : 75 mm



197800 - Chapelle savoyarde
Longueur : 90 mm
Largeur : 80 mm
Hauteur : 85 mm



197100 - Villa bretonne
Longueur : 120 mm
Largeur : 100 mm
Hauteur : 90 mm



197200 - Maison solognote et villa Ile de France
Longueur : 140 mm (villa), 105 mm (maison)
Largeur : 80 mm (villa), 80 mm (maison)
Hauteur : 70 mm (villa), 70 mm (maison)



199300 - Moulin à vent
Ailes fonctionnelles, animées par un moteur.
Longueur : 120 mm
Largeur : 80 mm
Hauteur : 180 mm



101500 - Moulin sarthois
Juxtaposable avec le pont romain 101600, et le lavoir 101700.
Longueur : 300 mm
Largeur : 150 mm
Hauteur : 115 mm



198700 - Chaumière normande
Longueur : 125 mm
Largeur : 75 mm
Hauteur : 100 mm



198900 - Chalet et maison de campagne
Longueur : 117 mm (chalet et maison)
Largeur : 90 mm (chalet et maison)
Hauteur : 90 mm (chalet et maison)

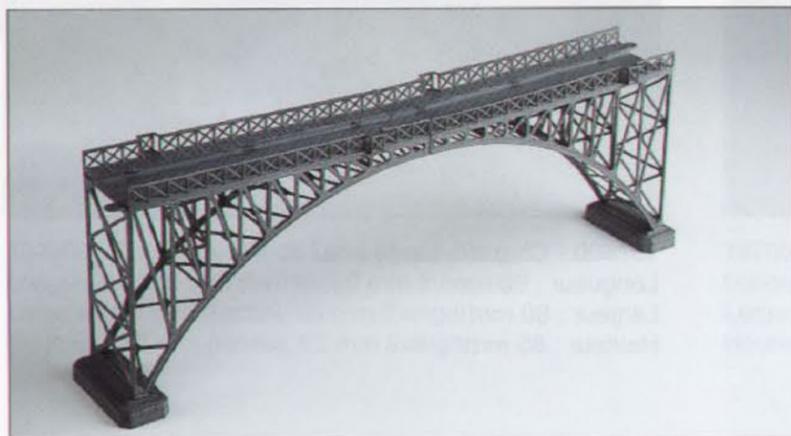


101600 - Pont Romain
Longueur : 330 mm
Largeur : 200 mm
Hauteur : 60 mm



101700 - Lavoir
Longueur : 230 mm
Largeur : 125 mm
Hauteur : 55 mm

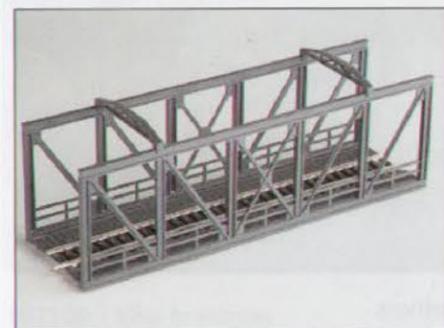
Ponts, passages à niveaux, accessoires.



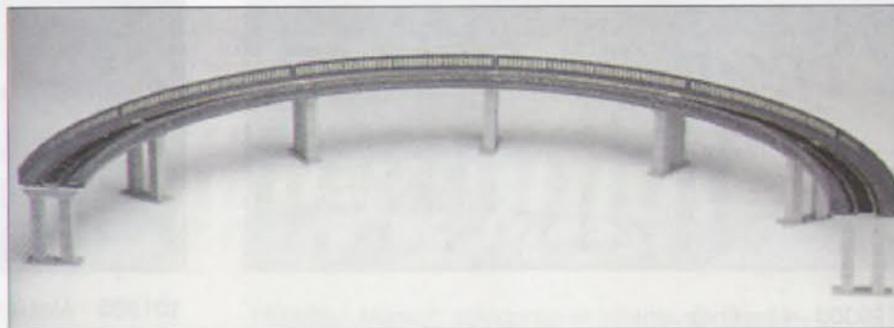
102900 - Pont métallique
A combinaisons multiples (par juxtaposition et/ou mise bout à bout)
Longueur : 390 mm
Largeur : 70 mm
Hauteur : 145 mm



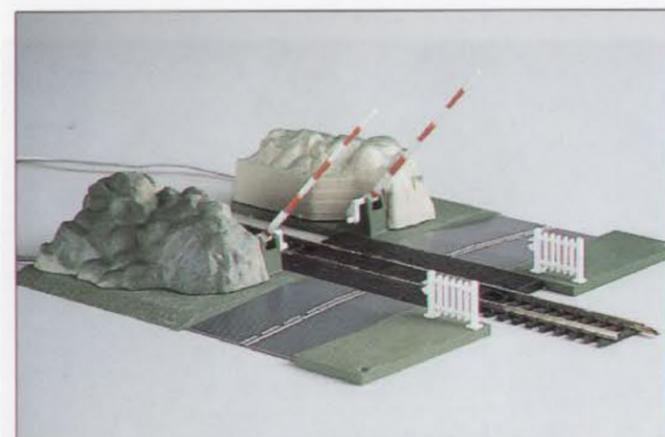
267300 - Passage supérieur droit avec pont



267000 - Pont métallique



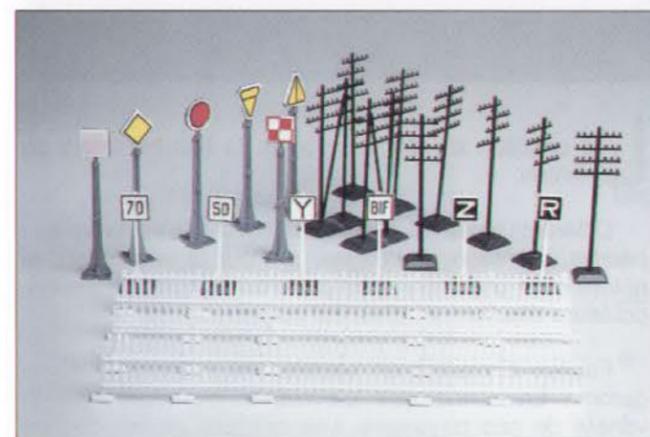
267400 - Passage supérieur courbe



267200 - Passage à niveau électrique
Passage à une voie, peut être complété par la référence 488500, rail de passage à niveau.
Longueur : 205 mm
Largeur : 210 mm
Hauteur : 40 mm



278000 - Passage à niveau automatique
Fonctionne au passage du train.
Longueur : 190 mm
Largeur : 130 mm
Hauteur : 50 mm



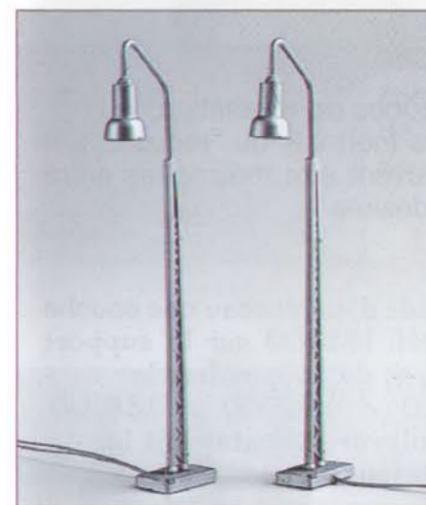
268600 - Signaux, poteaux et barrières
Comprend des barrières, des signaux fixes et des poteaux télégraphiques.

😊 Livrés avec une notice explicative du langage des signaux.

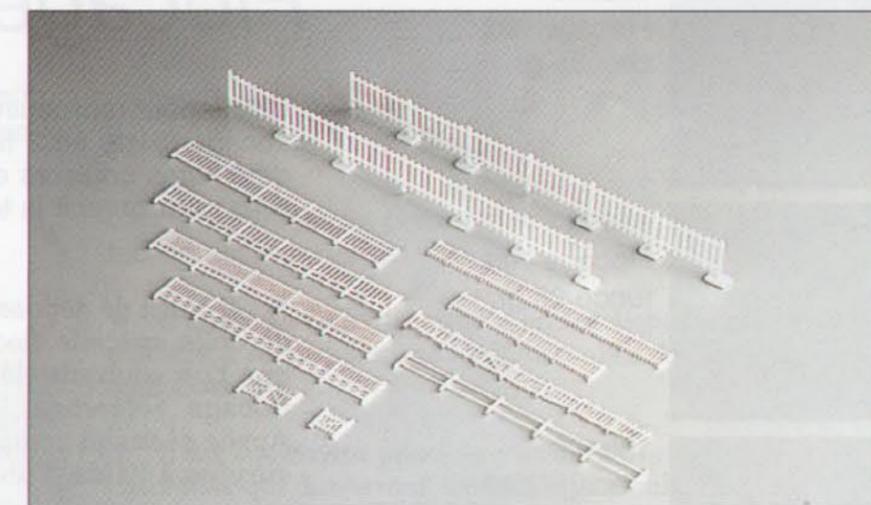


931500 - Sémaphore fonctionnel
Fournit avec un rail de coupure.

😊 Ce sémaphore inspiré des vrais signaux te permet de commander l'arrêt et le départ de ton train par simple pression du doigt.



179300 - Lampadaires



279100 - Barrières



264000 - Assortiment de 6 conteneurs.

😊 Tu peux placer ces conteneurs sur les quais de chargement de la halle à marchandises et sur les wagons plats.



295700 - Kit d'éclairage pour maquettes
Conçu pour l'éclairage des maquettes, ce kit se branche sur la sortie alternative du transformateur.



La création du décor apporte la touche finale au réseau.

Différents types de paysages peuvent être reproduits : prairies, montagnes, alpages, ... Pour la végétation, la nature offre une infinité de possibilités : arbres fleuris, couleurs d'automne, champs cultivés, ...

Faciles à mettre en oeuvre, les matériaux de la gamme Environnement permettent de reproduire la variété de ces paysages. Les conseils et astuces de réalisation guideront les gestes des débutants.

Flocage

Utilisé pour reproduire les zones de végétation, le flocage existe en 2 textures (normale ou "mousse") et différentes couleurs qui peuvent être mélangées entre elles pour obtenir la teinte désirée.

- Il suffit de déposer à l'aide d'un pinceau une couche de colle spéciale flocage réf. 182300 sur le support que l'on souhaite décorer, et de saupoudrer le flocage référence 185900 / 186000 / 186100. Après séchage complet, enlever délicatement le surplus à l'aide d'un aspirateur.

- Le flocage "mousse" réf. 180800 / 180900 / 1100 s'utilise pour réaliser le feuillage des arbres, les buissons, ou de magnifiques rangées de légumes dans un potager.



184500
Tapis floqué vert clair 1,00 x 0,70



Le tapis floqué réf. 184500 est plus facile à utiliser que le flocage à saupoudrer. Il peut être découpé aux dimensions souhaitées et permet de décorer rapidement de grandes surfaces (champs, prairies...)



185900
Flocage vert clair 25 gr



186000
Flocage vert foncé 25 gr



186100
Flocage jaune 25 gr



180900
Flocage mousse vert moyen 25 gr



181100
Flocage mousse marron clair 25gr



180800
Flocage mousse vert clair 25 gr

Colle



182300 - Colle 250 gr

La colle s'utilise pour fixer le flocage, le ballast en liège et les arbres.

- Elle convient à tous les supports : papier, carton, bois et plastique.
- Facile à utiliser, elle se dilue à l'eau.
- Après séchage, la colle devient incolore mais il est possible de la peindre à la peinture à l'eau ou acrylique.
- La colle sèche rapidement, éviter donc d'encoller de trop grandes surfaces à la fois.



182000
Assortiment de 3 arbres fleuris



181900
Assortiment de 3 conifères



181800
Assortiment de 3 arbres



182100
Assortiment de lichen 3 couleurs

Arbres

Ces arbres colorés permettent aux juniors de décorer facilement leur réseau.

- Il suffit de coller les arbres en les disposant de manière à reproduire une forêt, une allée d'arbres, le long d'un trottoir ...

- Il est également possible d'utiliser des matières naturelles qui donneront un excellent résultat : de petites branches peuvent être badigeonnées de colle diluée puis roulées dans du flocage "mousse" réf. 180800, 180900 et 181100.

Le lichen est idéal pour créer des buissons, des arbustes et des haies.

- Il est très facile à mettre en place sur tout support (bois, carton, papier) en utilisant de la colle universelle.

- Déposer une couche de colle universelle sur la partie à décorer, puis disposer le lichen de façon à obtenir le type de végétation souhaité.

- Le lichen peut servir pour reproduire des massifs de fleurs. Pour cela, couper de petits morceaux de lichen, les coller, puis déposer avec un pinceau de fines gouttes de peinture rose, rouge ou jaune au sommet des massifs.



Avec un peu d'imagination, il est possible de reproduire un paysage alpin en utilisant la petite chapelle savoyarde réf. 197800 et en disposant aux alentours une forêt de sapins réf. 181900.

Tunnels

Pour rendre plus convivial un réseau de départ, JOUEF propose ces 2 tunnels recouverts de flocage vert.

Il suffit de les placer sur le réseau pour recréer des reliefs en un clin d'oeil.

◆ Ces tunnels peuvent être décorés avec des arbres, du lichen, ...



278700 - Tunnel droit
Longueur : 275 mm
Largeur : 185 mm
Hauteur : 110 mm

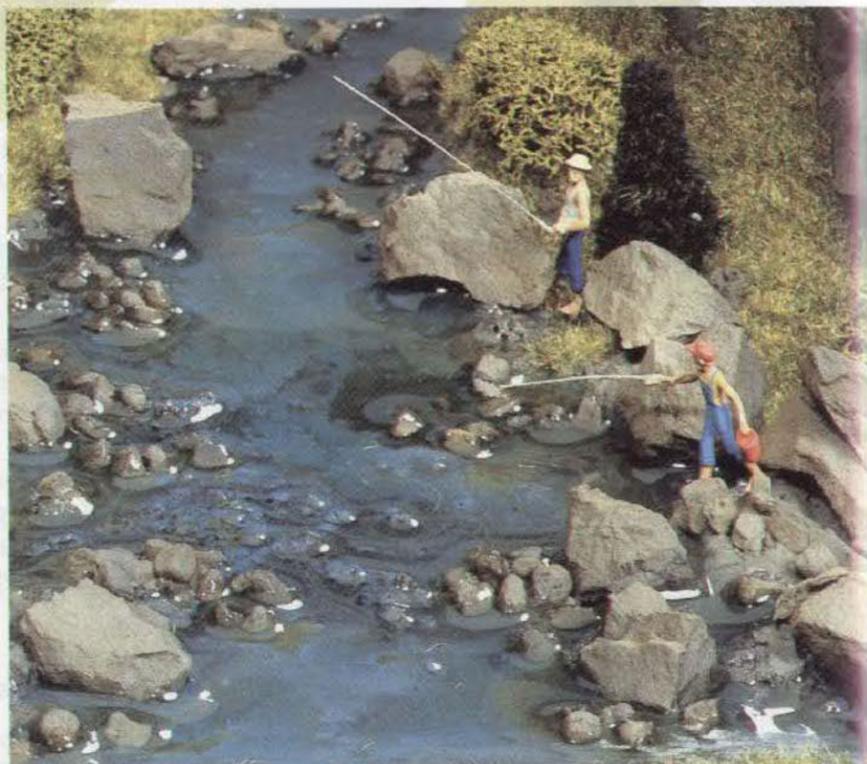


279000 - Tunnel d'angle
Longueur : 790 mm
Largeur : 490 mm
Hauteur : 250 mm

Pour créer des montagnes, vous pouvez également utiliser des épaisseurs de polystyrène expansé (récupération d'emballages).

Il suffit de les empiler en donnant à chaque épaisseur la forme du relief souhaité. Posez ensuite de la bande plâtrée qui donnera au relief ses formes arrondies.

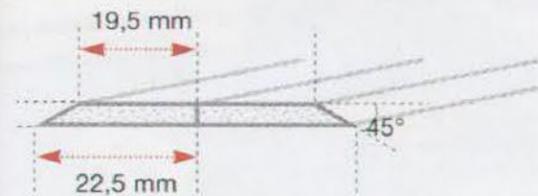
Pour la finition, laissez libre cours à votre imagination (flocage, arbres, rochers, ruisseaux, ...) !



187600
Ballast liège en granulé
25 gr



188400 - Ballast liège en bandes
(10 bandes de 0,5 m)



Chaque sachet contient 20 demi-bandes de liège prédécoupées pour réaliser 5 m de ballastage.

Ballast

Ce liège, produit 100 % naturel, absorbe les vibrations et les bruits de roulement des trains sur les rails.

- ◆ Pour la pose de la voie : relever au crayon le pourtour des voies sur le support (planche de contreplaqué).
- ◆ Encoller les surfaces et disposer la bande de liège aux dimensions souhaitées.
- ◆ Déposer une couche de colle sur les bandes, poser la voie puis saupoudrer de liège en granulé réf.187600 pour la finition.
- ◆ Fixer la voie à l'aide de vis ou de petits clous.
- ◆ Pour plus de réalisme, peindre la voie avec une peinture en bombe, puis essuyer le profilé métallique des rails avec un chiffon sec.

Attention : ne pas projeter de peinture sur les lames d'aiguillages.

Eau

Ce kit composé d'un flacon de peinture, d'un flacon de vernis et d'un sachet de graviers permet de réaliser facilement des rivières, des lacs...

- ◆ Peindre d'abord la surface avec la peinture qui peut être diluée et mélangée à d'autres teintes pour obtenir la couleur désirée.
- ◆ Après séchage, passer une première couche de vernis afin d'obtenir un effet "brillant".
- ◆ Répéter l'opération autant de fois que nécessaire pour donner une impression de profondeur, en veillant à ce que la couche précédente soit parfaitement sèche.
- ◆ Lors de l'application de la dernière couche vous pouvez incorporer les graviers pour matérialiser les rives et décorer les abords d'herbes ou de buissons (flocage, lichen...).



182200
Kit de réalisation de rivières, lacs et étangs.



Routes

Idéales pour reproduire les routes goudronnées ou les rues pavées de nos centres villes, ces bandes de routes adhésives sont faciles à utiliser et s'adaptent à toutes les courbes.

◆ Pour reproduire des virages, étirer fortement la bande à l'extérieur.



189800
Route goudronnée
2 rouleaux
Longueur : 1 m
Largeur : 24 mm



189900
Route pavée
2 rouleaux
Longueur : 1 m
Largeur : 25 mm



Murs, toitures...

Permettent de reproduire des chaussées pavées, des murs de briques ou de pierres, et des toitures.

- ◆ Découper le carton aux dimensions souhaitées.
- ◆ Déposer à l'aide d'un pinceau une couche de colle réf. 182300 sur la surface à décorer, puis poser la pièce de carton.
- ◆ Pour plus de réalisme, il est possible de décorer les murs une fois posés avec du flocage "mousse" de manière à reproduire des plantes grimpantes. Puis coller du lichen à la base des murs.



184800 - Assortiment de cartons imprimés. Dim. 145 x 260 mm

Composé de 2 murs de briques, 2 murs de pierre, 2 toits de tuiles et 2 plaques de pavés.

@@@@@ internet @@@@@@

www.jouef.com

Un véritable catalogue virtuel :
découvrir nos produits,
nos nouveautés,
trouver des informations sur le matériel roulant,
accéder aux sites
ARNOLD, LIMA et RIVAROSSA

ARNOLD

arnoldmodel.com

Jouef

jouef.com

Lima
models

limamodel.com

RIVAROSSA

rivarossi.com

Coffrets

Découvre l'univers du train miniature

Un train JOUEF est 87 fois plus petit qu'un train réel. Cette échelle de reproduction au 1/87^{ème} est appelée échelle "HO". De même, comme les voies réelles ont un écartement de 1,435 m, les rails JOUEF ont un écartement de 16,5 mm.

Les coffrets de train JOUEF te permettent de monter en un clin d'oeil un premier réseau ferroviaire, que tu pourras agrandir facilement par des aiguillages, des voies de garage ou des croisements, grâce à la géométrie très simple des rails JOUEF.

Et si ton train s'ennuie, seul sur ton réseau, les suggestions de convois présentés en fin de catalogue t'aideront à compléter le trafic voyageurs et marchandises, pour recréer l'animation des vrais réseaux.

Pour le décor, il te suffit de choisir un thème (gare de campagne, triage de marchandises...) ou une ambiance (paysage de montagne, ville, ...) et de sélectionner les bâtiments ou les accessoires de décor dans la collection de maquettes et environnement JOUEF.

 Pour t'aider dans la réalisation de ton réseau, procure toi le Manuel de Plans de Réseaux JOUEF. Tu y trouveras de nombreux conseils pratiques pour la mise en place des branchements électriques et des astuces pour personnaliser ton décor.

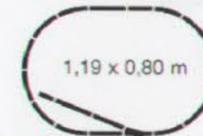
Les coffrets de départ

Des wagons à essieux et une rampe de mise en voie, pour des réseaux faciles à installer, même par les plus jeunes !



737200 - Coffret "Train marchandises"

Contient : 1 locomotive diesel BB 67001, 4 wagons marchandises, 2 conteneurs, 1 maquette de la gare de Villeneuve,



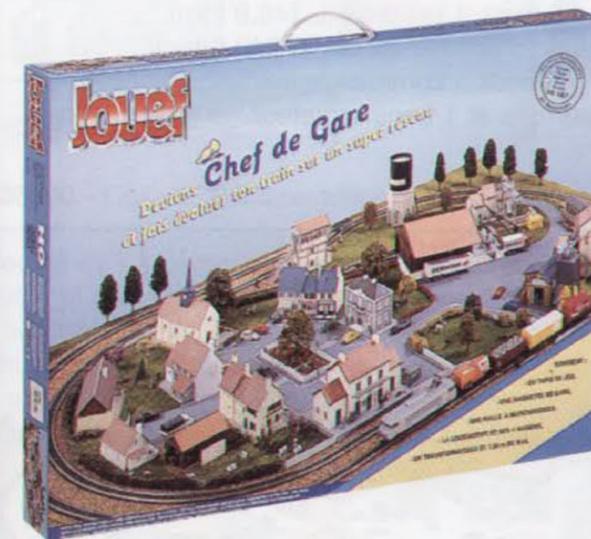
Train de marchandises

Chef de Gare

737300 - Coffret "Chef de Gare"

Contient :

- 1 locomotive électrique BB 15034,
- 4 wagons marchandises, 2 containers,
- 1 maquette de la gare de Champagnole,
- 1 maquette de la halle à marchandises,
- 1 tapis de jeu illustré (1,70 x 1,00 m),
- 12 rails courbes (R 445 mm),
- 6 rails courbes (R 385 mm),
- 2 rails courbes d'équivalence,
- 6 rails droits (L 240,6 mm),
- 4 rails droits (L 148,8 mm),
- 3 aiguillages à commande manuelle,
- 1 rail heurtoir et 1 transformateur.



Tapis de jeu des coffrets "Chef de Gare"



Le tapis de jeu des coffrets "Chef de Gare" peut être complété à l'aide de 13 maquettes : la mairie, la résidence secondaire, le poste d'aiguillage ancien, le château d'eau ancien, la grue (avec manche à eau et tas de charbon), la scierie-huilerie, la ferme et son hangar, la scierie, la menuiserie, le bloc de 3 commerces, l'auberge normande, l'église, le bloc de 3 immeubles.



+ 1 aiguillage 408900
+ 1 rail courbe 487500
+ 1 rail droit 475900
+ 1 rail heurtoir 478000

+ 103500 - CHATEAU D'EAU ANCIEN

+ 103400 - POSTE D'AIGUILLAGE ANCIEN

+ 197600 - EGLISE DE VILLAGE

+ 197500 - AUBERGE NORMANDE

+ 101100 - RESIDENCE SECONDAIRE

+ 104900 - FERME + HANGAR DE FERME

+ 198100 - BLOC 3 IMMEUBLES

+ 101000 - MAIRIE

+ 106500 - BLOC 3 COMMERCES

+ 105700 - SCIERIE

+ 105600 - MENISIERIE

+ 103800 - GRUE

+ 104300 - SABLIERIE - HUILERIE

Nouveauté 2000



Colorado Legend

1,19 x 0,80 m

738200 - Coffret "Colorado Legend"

Contient : 1 locomotive vapeur 020 avec chasse-buffle et cheminée amovibles, 1 wagon tombereau, 1 wagon couvert, 1 wagon plat, 1 wagon plat avec chargement de bois, 6 rails courbes, 4 rails droits,

1 transformateur.

Livré avec 1 grappe de clip pour rails afin d'assurer un parfait maintien des rails entre eux. Livré avec un ensemble de maquettes carton à plier.

Mon Premier Train Électrique



737500 - Coffret "Mon Premier Train Electrique"

Contient :
1 locomotive électrique BB 15034,
3 wagons marchandises,
1 maquette de la gare de Lusigny,
1 maquette de la halle à marchandises,
1 tapis de jeu illustré (1,90 x 1,00 m),
12 rails courbes (R 445 mm),
7 rails courbes (R 385 mm),
1 rail courbe d'équivalence,
10 rails droits (L 240,6 mm), 1 rail droit (L 91,8 mm), 1 rail droit (L 148,8 mm),
1 rail droit auto-enrailleuse (L 240,6 mm),
2 aiguillages à commande manuelle,
2 heurtoirs et 1 transformateur.



Le tapis de jeu du coffret "Mon Premier Train Electrique" peut être complété à l'aide de 12 maquettes : la mairie, le poste d'aiguillage ancien, le château d'eau ancien, la ferme et son hangar, la scierie, les immeubles modulaires d'angle et de façade, le bloc de 3 commerces, l'église, la maison de garde barrière, le bloc de 3 immeubles et les 2 immeubles briques.

Tu peux aussi choisir d'autres bâtiments que tu pourras choisir dans la partie "maquettes" de ce catalogue.



Nouveauté 2000



PARIS TERMINUS

1,19 x 0,80 m

738300 - Coffret "Paris terminus"

Contient : 1 locomotive vapeur 020 avec chasse-buffle et cheminée amovibles, 1 wagon tombereau, 1 wagon couvert, 1 wagon plat, 1 wagon plat avec chargement de bois, 6 rails courbes, 5 rails droits, 1 aiguillage mécanique à droite, 1 aiguillage mécanique à gauche, 1 rail droit d'équivalence, 1 rail courbe d'équivalence, 1 transformateur.

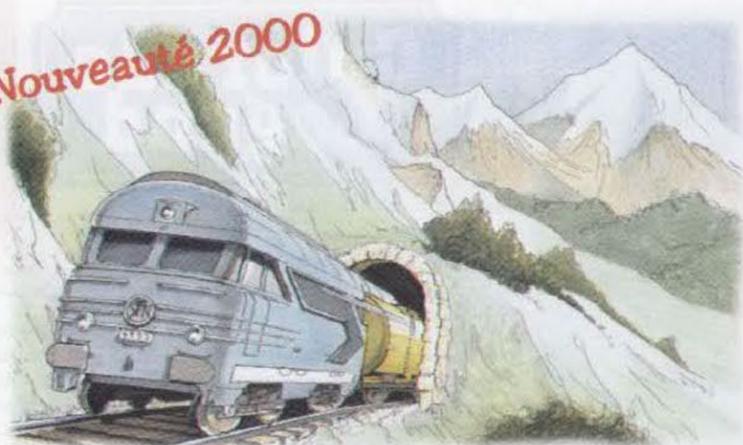
Livré avec 1 grappe de clip pour rails afin d'assurer un parfait maintien des rails entre eux.

Livré avec un ensemble de maquettes carton à plier.

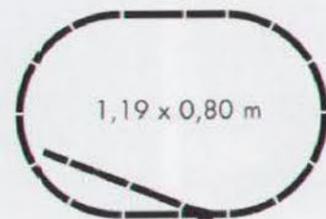
Des modifications peuvent intervenir dans le contenu ou les caractéristiques de nos produits pendant la durée de validité de ce catalogue. Votre revendeur JOUEF vous fournira tous les renseignements concernant d'éventuelles évolutions sur ces produits.

Les transformateurs JOUEF répondent aux exigences de la norme NF EN 60742.

Nouveauté 2000



Mountain Star



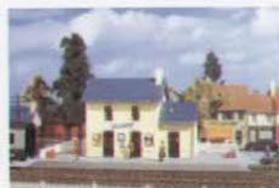
1,19 x 0,80 m

738400 - Coffret "Mountain Star"

Contient : 1 locomotive diesel BB 67001, 1 wagon citerne, 1 wagon tombereau, 1 wagon plat, 1 wagon frigorifique, 1 container CNC, 1 maquette de gare, 6 rails courbes, 5 rails droits, 1 rail d'équivalence,

1 rail heurtoir, 1 aiguillage mécanique, 36 accessoires et personnages assortis, 1 tunnel, 1 transformateur.

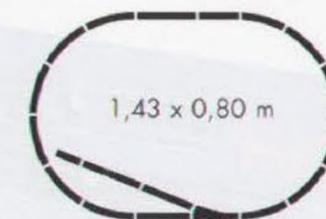
Livré avec 1 grappe de clip pour rails afin d'assurer un parfait maintien des rails entre eux. Livré avec un ensemble de maquettes carton à plier.



Nouveauté 2000



Vapeur Découverte



1,43 x 0,80 m

738600 - Coffret "Vapeur découverte"

Contient : 1 locomotive vapeur, 1 wagon citerne, 1 wagon frigorifique SNCF, 2 wagons ouverts, 1 wagon plat de transport de camion, 1 semi-remorque, 13 rails courbes, 8 rails droits, 1 rail

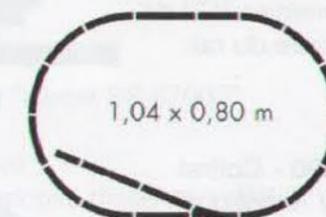
heurtoir, 1 aiguillage manuel, 1 tapis de jeu, 1 transformateur.

Livré avec un ensemble de maquettes carton à plier.

Nouveauté 2000



CARGO EXPRESS



1,04 x 0,80 m

738200 - Coffret "Cargo Express"

Contient : 1 locotracteur, 4 wagons fret assortis, 1 container, 12 rails courbes, 4 rails droits assortis, 1 rampe de mise en voie, 1 aiguillage manuel, 1 rail avec heurtoir, 25 signaux et panneaux ferroviaires,

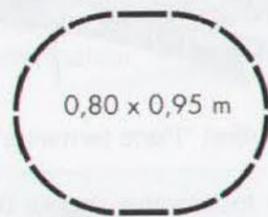
1 transformateur.

Livré avec 1 grappe de clip pour rails afin d'assurer un parfait maintien des rails entre eux.

Nouveauté 2000



DIESEL EXPRESS



0,80 x 0,95 m

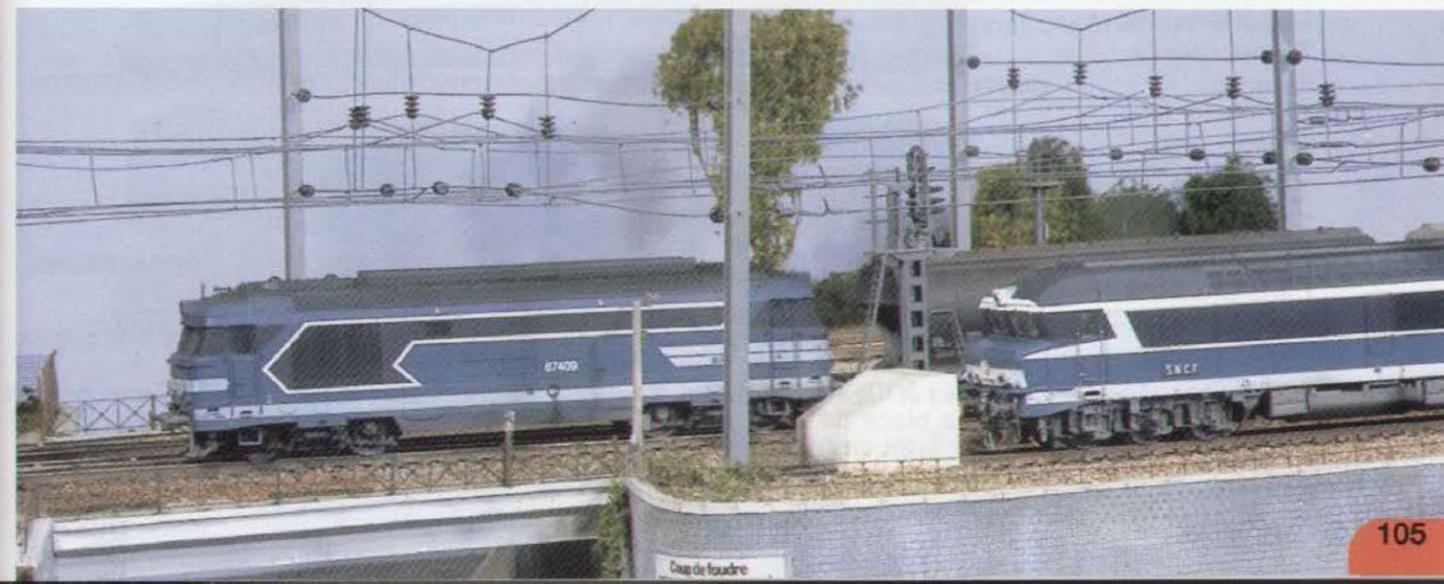
738500 - Coffret "Diesel Express"

Contient : 1 locomotive diesel, 3 wagons ouverts assortis, 2 automobiles, 12 rails courbes, 2 rails droits, 1 transformateur.

Livré avec un ensemble de maquettes carton à plier.

Les transformateurs JOUEF répondent aux exigences de la norme NF EN 60742.

Des modifications peuvent intervenir dans le contenu ou les caractéristiques de nos produits pendant la durée de validité de ce catalogue. Votre revendeur JOUEF vous fournira tous les renseignements concernant d'éventuelles évolutions sur ces produits.



Les trains à grande vitesse



1,16 x 0,92 m

Contenu : 1 motrice, 2 voitures, 1 motrice de queue de rame (sans moteur), 12 rails courbes (R 445 mm), 2 rails droits (L 240,6 mm) et 1 transformateur.

740200 - Coffret "TGV Sud-Est"
Le premier TGV de l'histoire du rail.



741300 - Coffret "TGV Atlantique"
Le champion du monde de vitesse : 515,3 km/h en 1990.



745300 - Coffret "Paris Londres Bruxelles"
Le célèbre train du Tunnel sous la Manche.



746300 - Coffret "Thalys"
Le TGV européen Paris Bruxelles Amsterdam.



Les rails courbes JOUEF existent en 2 rayons de courbure : le rayon R 385 mm permet de faire circuler des convois de marchandises. Le rayon R 445 mm est utilisé pour faire circuler des trains de voyageurs ou des rames TGV.

louef

Les coffrets "modélistes"

Empruntés aux vrais modélistes : une superbe locomotive, des wagons très réalistes et un puissant transformateur permettant l'utilisation de nombreux accessoires électriques. Pour une très belle initiation à l'univers passionnant du train miniature.

PACIFIC



738000 - Coffret "vapeur Pacific"

Contient :
1 locomotive à vapeur 231 C avec tender, 4 wagons marchandises, 1 chargement de bois, 12 rails courbes (R 445 mm), 2 rails courbes d'équivalence, 6 rails droits (L 240,6 mm), 6 rails droits (L 148,8 mm), 2 aiguillages à commande manuelle et 1 puissant transformateur à régulation électronique, avec une sortie courant alternatif pour brancher des accessoires électriques.



1,99 x 0,92 m

BB 67000



738100 - Coffret "diesel BB 67000"

Contient :
1 locomotive diesel série BB 67000, 4 wagons marchandises, 1 chargement de rouleaux, 2 containers, 12 rails courbes (R 445 mm), 2 rails courbes d'équivalence, 6 rails droits (L 240,6 mm), 6 rails droits (L 148,8 mm), 2 aiguillages à commande manuelle et 1 puissant transformateur à régulation électronique, avec une sortie courant alternatif pour brancher des accessoires électriques.



1,99 x 0,92 m



Agrandis le réseau des coffrets 738000 et 738100 grâce au kit complémentaire de rails référence 494100 (contient 16 rails dont 2 aiguillages électriques et un contacteur à impulsion).

Des modifications peuvent intervenir dans le contenu ou les caractéristiques de nos produits pendant la durée de validité de ce catalogue. Votre revendeur JOUEF vous fournira tous les renseignements concernant d'éventuelles évolutions sur ces produits.

louef



Quelques idées de convois

826700

511600

511500

511400

829400

625400

625400

625400

628000

628000

628000

622500

623000

842900

666700

666700

666700

672500

672500

672500

837600

667000

667000

667000

661200

667700

660800

660800

661300

660800

844100

668200

668200

668600

668600

668700

668700

668700

837700

666600

666600

666600

666600

666600

843800

565400

565500

565200

565400

565500

842900

565600

565100

657600

657600

657600

657600

859400

658400

653100

653500

653100

653100

653100

858700

670800

670800

670800

670800

660200

673800

673900

843900

525300

525300

525300

525300

525200

854700

854800

668300

668300

668100

668100

668100

654600

663300

662700

858300

525000

525000

525100

525100

525000

858800

534200

534100

534100

534300

534100

858400

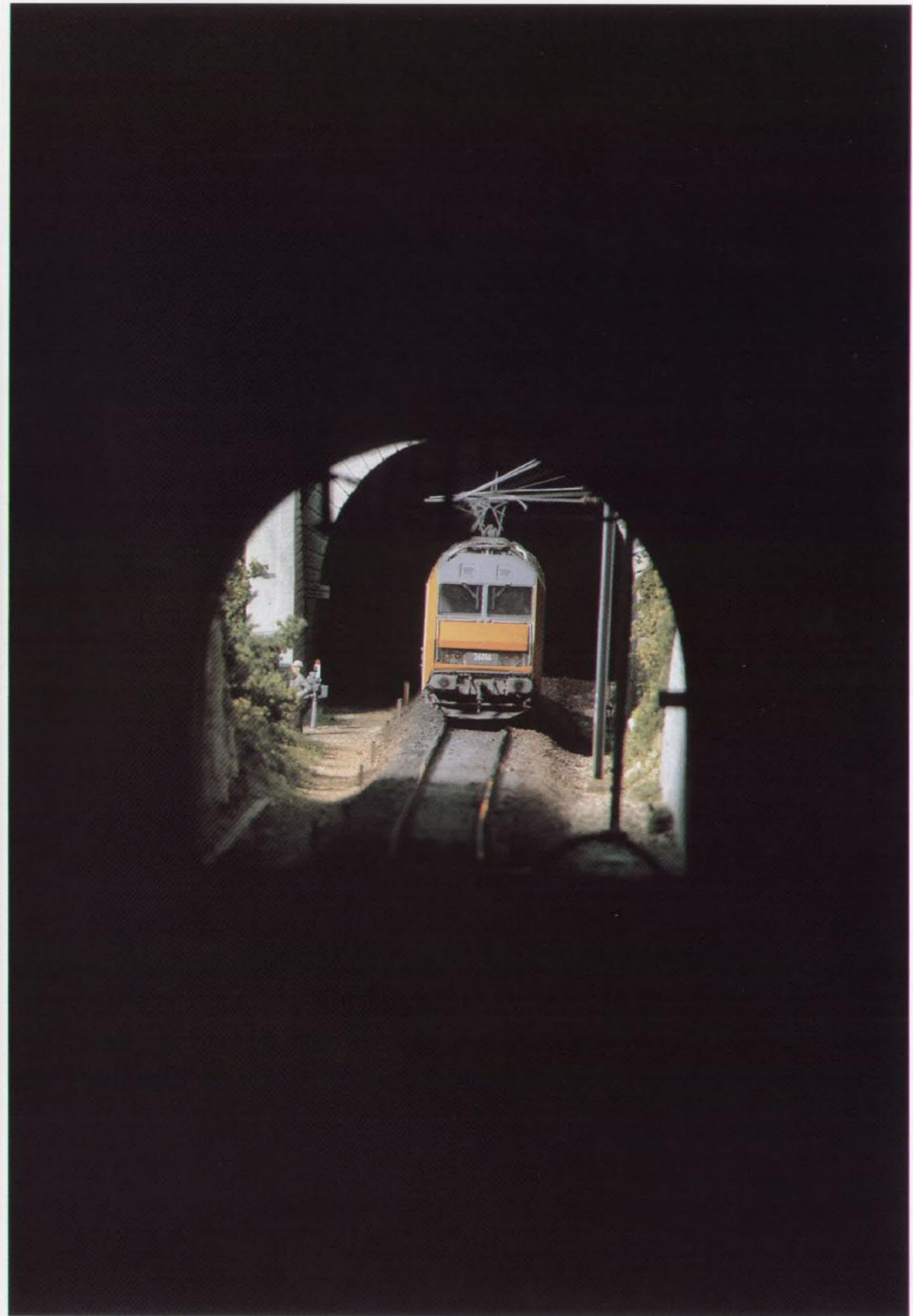
525400

525500

525500

525400

565100



MANUEL PLANS DE RESEAUX

Le manuel "Plans de Réseaux" est une mine d'informations très utiles pour se lancer dans la réalisation d'un réseau ferroviaire.

Etape par étape, il décrit notamment le matériel à utiliser, les branchements électriques possibles pour automatiser le réseau, les techniques pour réaliser le décor ...

Il inclut plusieurs plans de montage présentant différentes configurations de réseaux, des plus simples aux plus sophistiqués.

Vous y trouverez des réponses précises et claires aux questions que vous pouvez vous poser :

- Comment fonctionne le système "2 rails en courant continu" ?
- Quelles sont les caractéristiques de la nouvelle géométrie des rails JOUEF ?
- Quel tracé de réseau choisir ?
- Comment construire le réseau ? (support, pose des rails, branchements électriques...)
- Comment réaliser le décor ? (tunnels, flocage, montagnes, ...)



Pour se procurer le MANUEL PLANS DE RESEAUX, il suffit de s'adresser à un revendeur JOUEF.

Jouef

La Passion Des Trains



Nous adressons nos plus sincères remerciements

au Club Ferroviaire de Franche-Comté, qui a réalisé les photographies des modèles JOUEF sur les réseaux de l'Association,

à la SNCF,

au personnel JOUEF pour son aide et sa disponibilité,

à toutes les personnes qui ont fourni les informations et les documents nécessaires à la création de ce catalogue.

Des modifications peuvent intervenir dans le contenu ou les caractéristiques de nos produits pendant la durée de validité de ce catalogue. Votre revendeur JOUEF vous fournira tous les renseignements concernant d'éventuelles évolutions sur ces produits.

Jouef

Jouef

JOUF Sarl
545 Avenue du Maréchal de Lattre de Tassigny
B.P. 106 - 39 302 Champagnole - FRANCE
Tél. 03.84.53.07.77 - Fax 03.84.52.47.50

087100