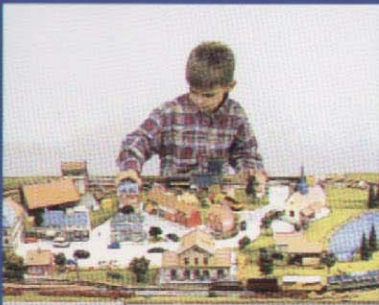
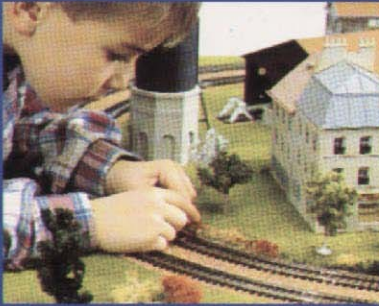


Jouef



Manuel de

Plans

de Réseaux

**Nouvelle
Géométrie**

Nouvelle édition

Sommaire

Introduction

P. 3

- Echelle HO, du réel à la miniature
- Règles à respecter

Electricité

P. 4 à 6

- Comment fonctionne le système JOUEF ?
- Comment contrôler un train JOUEF ?

Rails

P. 7 à 14

- Géométrie des rails JOUEF
- Rails droits, rails courbes
- Aiguillages, TJD, rails de croisement
- Rails spéciaux, kits de rails
- Géométrie et équivalences

Construire un réseau

P. 15 à 35

- Le port de pêche
- La scierie
- La gare de voyageurs
- La gare Terminus
- La grande ligne du TGV

Pour les plus experts...

P. 35 à 47

- Paris Lausanne
- De Lusigny au dépôt de Villeneuve
- Les gares
- Exemples de gares
- Le réseau JOUEF

Accessoires

P. 48 à 53

- Transformateurs
- Contacteurs et interrupteurs
- Relais
- Monobloc Système

Maquettes et environnement

P. 54 à 57

Le Manuel de Plans de Réseaux JOUEF

Ce manuel s'adresse tout d'abord aux modélistes débutants. Véritable guide technique, il permet de s'initier au modélisme ferroviaire et se lancer sans difficultés dans la réalisation d'un premier réseau, en suivant étape par étape la construction de l'un des 5 réseaux présentés p. 14 à 35.

Les modélistes confirmés y trouveront également des informations très utiles : une description détaillée de la nouvelle géométrie de voie JOUEF et du principe des équivalences entre les rails, des tracés de réseaux plus complexes permettant une exploitation ferroviaire très réaliste, et une présentation du superbe nouveau réseau de démonstration JOUEF.

Plusieurs pages de ce manuel sont par ailleurs consacrées aux accessoires électriques : transformateurs, relais, Monobloc Système..., qui permettent de créer des automatismes pour un fonctionnement plus sûr et un meilleur niveau de réalisme.

Les bâtiments et éléments de décor décrits dans cette édition ont été sélectionnés dans la collection JOUEF. Pour donner une touche plus personnelle à votre réseau, de nombreuses autres possibilités existent, consultez le CATALOGUE JOUEF, et ...

...Entrez dans l'univers passionnant du modélisme !

Symboles



Information sur le réseau, thème abordé à travers la réalisation du décor



Rails, aiguillages, TJD, rails de croisements...
Éléments de voie utilisés



Accessoires pour décor conseillés



Petit abécédaire du spécialiste, termes ferroviaires et modélistes



Transformateurs, contacteur et autres accessoires électriques conseillés



Matériel JOUEF conseillé.
Locomotives, wagons, voitures, TGV...



Fournitures et outillages conseillés pour la réalisation du support



Maquettes suggérées pour la réalisation des décors



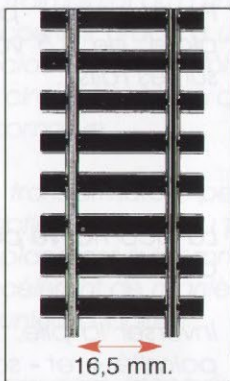
Conseils et astuces pour les plus jeunes.



Nouvelle édition

Introduction

Echelle HO, du réel à la miniature



Les trains JOUEF sont 87 fois plus petits qu'un vrai train. Cette échelle au 1/87ème est appelée "échelle HO" par les modélistes ferroviaires.

Les voies réelles ayant un écartement de 1,435 m, la voie JOUEF a donc un écartement de 16,5 mm. Cette échelle permet en un minimum d'encombrement, de reproduire fidèlement des scènes de la vie quotidienne d'une grande gare avec ses correspondances et son trafic, ou une ligne de montagne.

Règles à respecter

Votre train électrique JOUEF est fabriqué avec le plus grand soin dans le respect des normes de sécurité en vigueur. Utilisez uniquement des transformateurs redresseurs d'origine, en vérifiant toujours que le cordon d'alimentation soit en parfait état. Si le cordon est endommagé, adressez-vous à votre revendeur habituel.

Tous les transformateurs sont munis d'un dispositif de protection contre les court-circuits et surcharges. Évitez absolument de connecter entre elles les sorties en courant alternatif de deux transformateurs différents. Pour le branchement du transformateur aux rails, utilisez le petit câble de sécurité prévu. Pour faciliter le montage des rails entre eux, réaliser le montage à plat, en vérifiant que les éclisses de chaque rail soient bien positionnées.

Entretien des voies et des trains

Comme c'est le cas pour les vrais trains, vos modèles ont besoin d'un minimum d'entretien.

Il est nécessaire en particulier de garder toujours propres les roues des locomotives ou des wagons, et les rails, de façon à permettre un parfait captage du courant électrique et donc un fonctionnement régulier.

Vous pouvez utiliser le wagon nettoyeur de voies JOUEF réf. 649500.



La transmission mécanique de la majeure partie des modèles JOUEF est réalisée avec du matériel autolubrifiant qui ne nécessite normalement pas de graissage. Cependant, il arrive qu'après une utilisation intensive, il soit nécessaire d'effectuer un graissage. Utiliser dans ce cas des produits spécifiquement adaptés et en quantité très faible pour ne pas salir les roues et les contacts électriques.

le train s'arrête...

- Si le train est déraillé et provoque un court-circuit,
- Si la prise du transformateur est mal branchée,
- Si les rails sont mal assemblés, ou encrassés,
- Si un fil est coupé,
- Si un objet métallique (tournevis ou pince) est resté sur la voie.



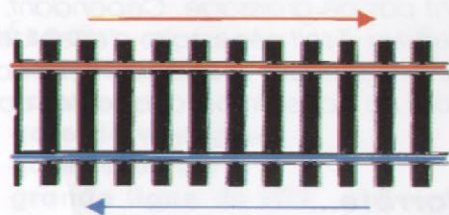
Electricité

■ Comment fonctionne le système JOUEF ?

Il existe plusieurs façons d'alimenter un train électrique. Les anciens trains jouets avaient un rail central qui amenait à la locomotive du courant électrique alternatif.

Les trains JOUEF utilisent le système "deux rails en courant continu" : Le courant arrive au moteur par un rail et repart vers le transformateur par l'autre rail. La tension du courant à la sortie du transformateur est de 12 volts totalement inoffensive.

Courant électrique venant du transfo



retour du courant électrique vers le transfo

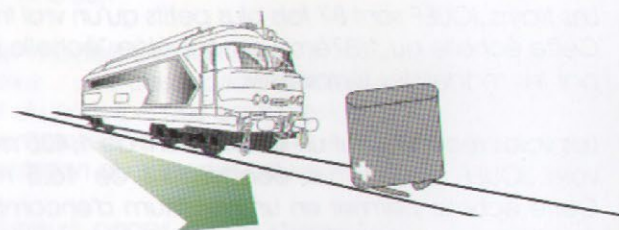
Polarité et sens de la marche

Les locomotives sont équipées de petits moteurs qui fonctionnent au courant continu à la tension maximum de 12 V. Le courant continu fourni par le bloc "transformateur / redresseur / régulateur" (habituellement appelé simplement "transformateur") arrive au moteur à travers des contacts électriques qui touchent les roues. Celles-ci captent chacune de leur côté le courant des rails reliés, l'un à la polarité positive et l'autre à la polarité négative du transformateur.

Les rails, les roues des locomotives et des wagons sont électriquement isolés pour éviter les courts-circuits.

Comprendre la polarité : une petite expérience amusante

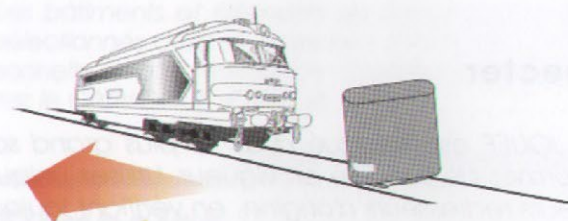
La direction du courant, dans le système en courant continu, établit le sens de rotation du moteur et donc le sens de marche du train.



Poser une pile plate, de 4,5 volts sur les rails...

La locomotive part dans un sens.

Inverser la pile, les polarités + et - sont inversées et ...



La locomotive part dans l'autre sens.

Tous les modèles de locomotives JOUEF sont étudiés dans le respect des Normes Européennes de Modélisme Ferroviaire (NEM), et fonctionnent en marche avant quand la polarité positive de l'alimentation est branchée au rail droit (ou à la caténaire, pour les modèles prévus pour ce type de fonctionnement).

Les transformateurs pour l'alimentation des trains sont dotés d'un système d'inverseur de polarité qui permet l'inversion du sens de marche du train à n'importe quel moment, par une simple rotation de la manette de commande.

■ Comment contrôler un train JOUEF ?

Commander un train c'est commander la voie.

Le transformateur, la voie, le train forment une chaîne logique qui fait que le train fonctionne.

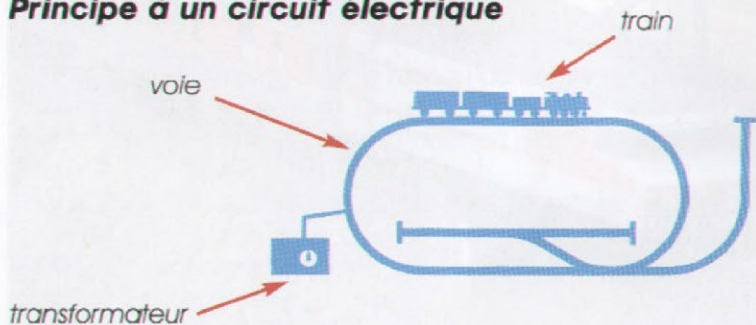
La voie est le maillon central de cette chaîne. En amenant le courant à un train plutôt qu'à un autre, elle décide quel train doit partir... En arrêtant le courant grâce à une éclisse isolante placée sur une file de rails, elle décide quel train doit s'arrêter. Cette chaîne est en fait matérialisée par un circuit électrique qui va du transformateur à la voie et au moteur de la locomotive.

Un transformateur peut, selon le type, fournir l'énergie suffisante à faire fonctionner deux ou plusieurs locomotives en même temps. Celles-ci se déplaceront évidemment toutes dans le même sens, en ralentissant et en accélérant de manière identique puisqu'elles sont alimentées par un seul et unique appareil.

Cependant, grâce au sectionnement électrique des rails, que l'on obtient en remplaçant les éclisses métalliques par d'autres en plastique isolant réf. JOUEF 240100, ou en utilisant les rails spéciaux avec coupure, il est possible de rendre indépendante la marche des différents convois.

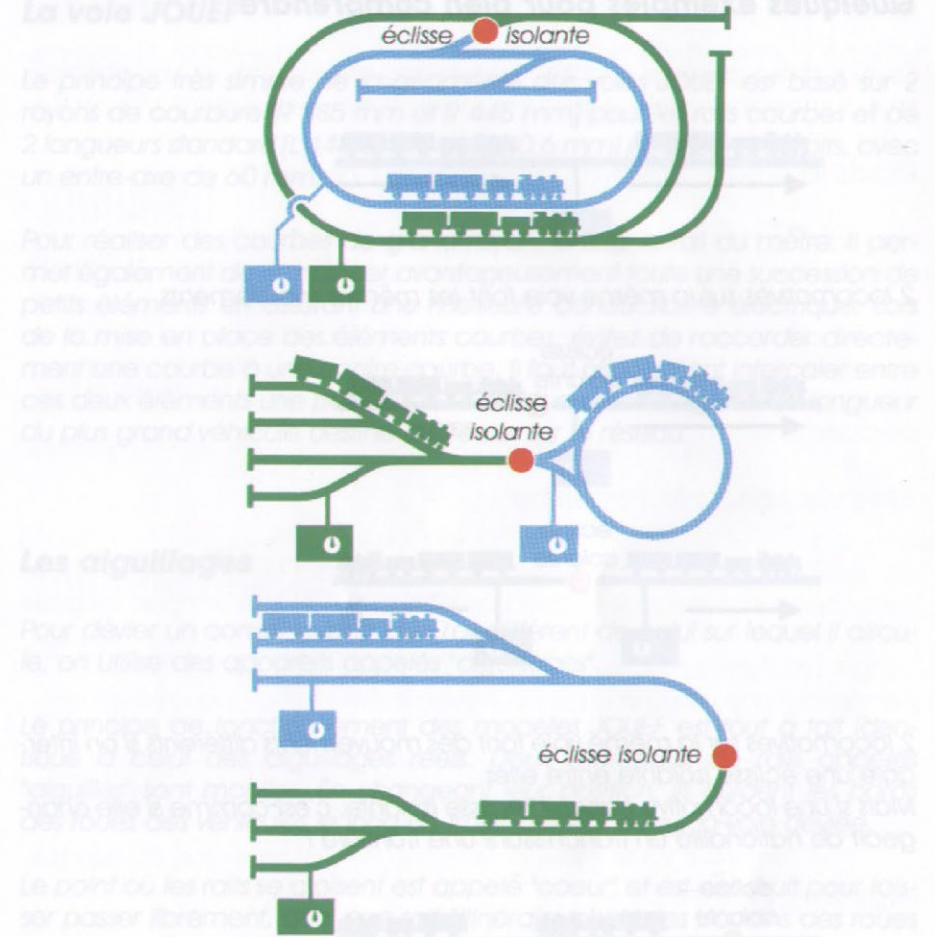
Pour résumer, deux trains qui doivent fonctionner indépendamment ont besoin de deux circuits indépendants électriquement. Trois trains auront besoin de trois circuits... et ainsi de suite.

Principe à un circuit électrique



Principe à deux circuits électriques

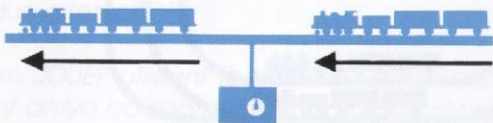
La séparation entre deux circuits électriques peut s'obtenir en utilisant deux éclisses isolantes placées sur les deux rails à l'intersection des deux circuits indépendants.



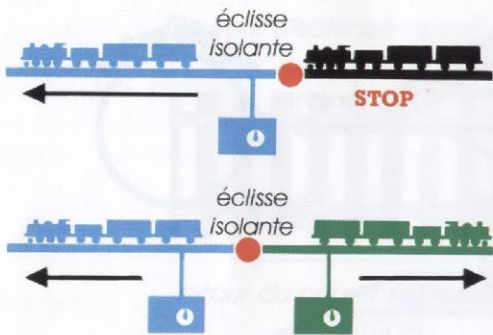
Ces points représentent la "frontière" entre un circuit électrique et un autre : en agissant sur la commande des transformateurs de façon à synchroniser le sens de marche dans les différents circuits, ces coupures peuvent être traversées par les trains.

Il est clair que le train passé du circuit "A" au circuit "B" est alors soumis aux commandes envoyées par le transformateur "B", et comme tous les convois présents dans cette partie du réseau, il est insensible aux commandes du transformateur "A".

Quelques exemples pour bien comprendre

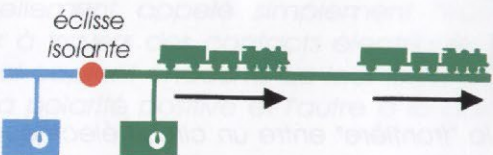


2 locomotives sur la même voie font les mêmes mouvements.



2 locomotives sur la même voie font des mouvements différents si on intercale une éclisse isolante entre elles.

Mais si une locomotive franchit l'éclisse isolante, c'est comme si elle changeait de nationalité en franchissant une frontière !



La locomotive "bleue" devient "verte".

Commander un train c'est commander les aiguillages

La voie comprend des appareils de voie : les aiguillages, traversées de jonction double et croisements.

Eux seuls permettent aux trains de changer de voie. Contrairement à l'automobiliste tournant son volant pour changer de route, l'aiguillage décide pour le conducteur de train.

Commander vos aiguillages c'est donc commander la direction des trains, d'où l'intérêt de la commande à distance de tous vos appareils de voie.

Découvrez à travers les pages suivantes, l'ensemble de la gamme de rails JOUEF, dont la géométrie a été entièrement revue.



Rails

Nouvelle
Géométrie

■ Géométrie des rails JOUEF

L'échelle HO et les rayons de courbure des rails courbes JOUEF permettent de réaliser des réseaux intéressants sur des surfaces réduites.

Ces rails JOUEF assurent un fonctionnement sûr et régulier des modèles de locomotives, de wagons et de voitures proposés au catalogue JOUEF. Ils sont conçus dans le respect des normes européennes, avec un profilé spécial en Maillechort, un alliage d'une excellente conductibilité électrique.

La géométrie est simple et rationnelle, basée sur deux longueurs ou "modules". Pour les deux modules sont prévus des aiguillages simples mais également des aiguillages courbes, croisements, et traversées de jonction double.

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 plate-forme, 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 voie resteront parfaitement en place et rigoureusement joints.

Pour réaliser ce réseau, il est possible d'assembler les différents éléments de voie JOUEF jusqu'à ce que le tracé obtenu vous plaise. Vous pouvez également vous inspirer des tracés que nous vous proposons à travers les pages suivantes.

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.

La voie JOUEF

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 grand rayon, utilisez le rail au mètre. Il permet également 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 destiné à circuler sur le réseau.

Les aiguillages

Pour dévier un convoi le long d'un rail différent de celui sur lequel il circule, on utilise des appareils appelés "aiguillages".

Le principe de fonctionnement des modèles JOUEF est tout à fait identique à celui des aiguillages réels. Deux morceaux de rails appelés "aiguilles" sont mobiles. En changeant leur position, ils guident les bords des roues des véhicules le long du trajet correct ou sur la voie déviée.

Le point où les rails se croisent est appelé "coeur" et est construit pour laisser passer librement, quel que soit l'itinéraire choisi, les boudins des roues sans avoir à effectuer de dangereux sursauts. Les contre-rails guident l'autre roue de chaque essieu pour empêcher les déraillements.

Le coeur des aiguillages JOUEF est isolé pour éviter les court-circuits. Des branchements électriques en parallèle entre voie principale et voie déviée sont intégrés dans chaque aiguillage et croisement de façon à garantir la continuité électrique du réseau.

Selon le type d'aiguillage, le mouvement des aiguilles est commandé manuellement ou par l'intermédiaire d'un moteur électrique, constitué de deux électro-aimants qui actionnent le mouvement des aiguilles.

Pour la commande à distance des aiguillages électriques, JOUEF propose toute une gamme d'accessoires (contacteur à impulsion, relais,...)

En plus des aiguillages simples, il existe des croisements et des appareils plus complexes comme les traversées de jonction double.

Module Court : quand l'espace est réduit

Les aiguillages "Module Court" (148,8 mm) sont très utiles dans les petits réseaux mais également dans les dépôts ou dans les zones industrielles, car ils permettent des tracés complexes dans peu d'espace. La partie déviée correspond à un élément courbe de rayon 385 mm et d'angle de déviation 22,5°. Comme dans la réalité, la voie d'évitement de ces aiguillages doit être prise par les trains à vitesse réduite, afin d'éviter les déraillements.

Module Long : le réalisme

Quand la place disponible le permet, pour rendre le réseau plus réaliste il est opportun d'utiliser des aiguillages et des croisements "module long" de 240,6 mm.

L'angle d'évitement faible (14°) et l'ample rayon de courbure de 445 mm permettent une marche à vitesse élevée même sur la voie d'évitement.

Pour rompre la monotonie d'un plan de gare trop uniforme on peut également associer des aiguillages courts et longs, grâce à des rails de compensation entre les deux modules.

Aiguillages courbes

Ces aiguillages particuliers permettent d'exploiter au mieux l'espace disponible. Ils rendent possible la création de bifurcation en courbe, et la réalisation de bretelles simples entre deux voies parallèles pour un plus grand réalisme dans la composition des convois, et des manoeuvres de gare.

Naturellement, les aiguillages courbes permettent la communication entre deux rails parallèles de rayons 385 mm et 445 mm.

Aiguillage symétrique

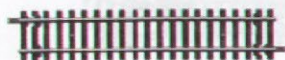
Appelé aussi aiguillage en "Y", cet appareil de voie peut être placé à n'importe quel endroit du réseau : voie de service dans un dépôt ou un triage, bifurcation en Y dans une courbe...

Croisements et TJD

Les croisements permettent de réaliser des bifurcations en double voie. Les TJD ont la double fonction d'aiguillage et de croisement. Ces appareils sont très utiles, dans la réalisation de grils, de voies de garage, et permettent d'économiser beaucoup de place.



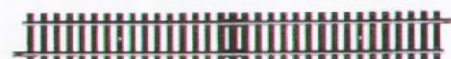
■ Rails droits



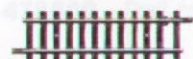
474300 - L 148,8 mm. Module Court.



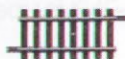
475700 - L 248 mm.



475900 - L 240,6 mm. Module Long.



476000 - L 91,8 mm.



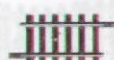
476100 - L 57 mm.



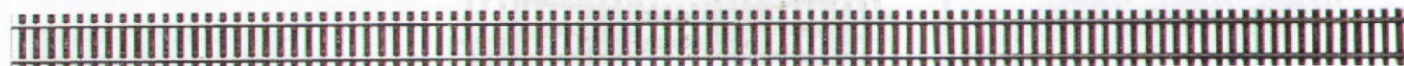
475800 - L 30 mm.



476200 - L 34,8 mm.



476300 - L 48,2 mm.



477000 - Rail flexible "au mètre", L 988 mm (sans éclisses).



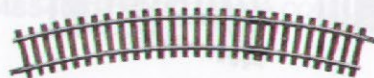
278800 - Rampe de mise en voie.



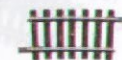
Pour simplifier et faciliter la mise en place des wagons et des voitures sur la voie.



■ Rails courbes



487000 - R 385 mm, 30 °.



487400 - R 385 mm, 7,5 °.



487200 - R 385 mm, 15 °.



487600 - R 385 mm, 5 °.



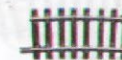
487500 - R 385 mm, 22,5 °. Equivalence Module Court.



487700 - R 979 mm, 14 °. Equivalence Module Long.



492000 - R 445 mm, 30 °.

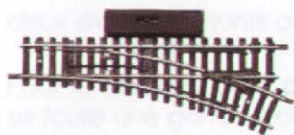


492400 - R 445 mm, 7,5 °.



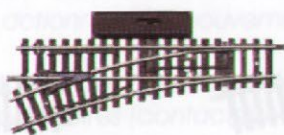
240100 - 75 éclisses en bronze + 12 éclisses isolantes.

■ Aiguillages



408800 - Manuel droit
R 385 mm, L 148,8 mm,
22,5°.

418800 - Electrique.



408900 - Manuel gauche
R 385 mm, L 148,8 mm,
22,5°.

418900 - Electrique.

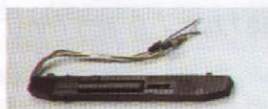


415000 - Symétrique
en "Y", R 505 mm, 28°.

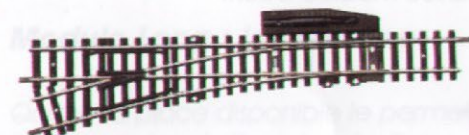


409400 - Manuel droit R 671 mm, L 240,6 mm, 14°.

419400 - Electrique droit R 671 mm, L 240,6 mm, 14°.



919200 - Boîtier avec
moteur avec protec-
tion de fin de course
pour réf. 409400.



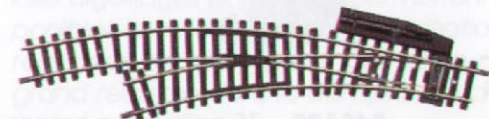
409500 - Manuel gauche R 671 mm, L 240,6 mm, 14°.

419500 - Electrique gauche R 671 mm, L 240,6 mm, 14°.

919300 - Boîtier avec
moteur avec protec-
tion de fin de course
pour réf. 409500.

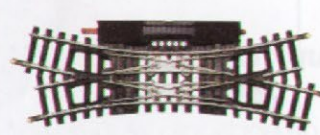


419600 - Aiguillage en courbe droit, R 385 mm, 30°.

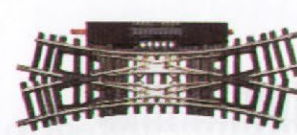


419700 - Aiguillage en courbe gauche, R 385 mm, 30°.

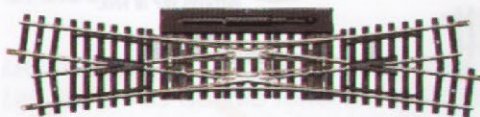
■ Traversées de Jonction Double



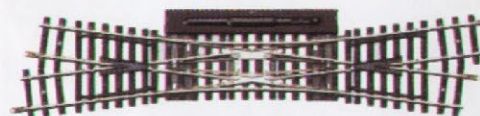
483600 - TJD droite L 148,8 mm, 22,5°.



483700 - TJD gauche L 148,8 mm 22,5°.



484000 - TJD droite L 240,6 mm 14°.



484100 - TJD gauche L 240,6 mm 14°.

■ Croisements



484200 - Croisement droit L 240,6 mm 14°.



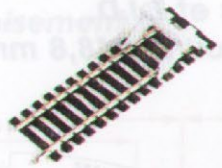
484900 - Croisement L 153 mm, 22,5°.



484300 - Croisement gauche L 240,6 mm 14°.

■ Rails spéciaux

478000 - Rail heurtoir L 101 mm.



475500 - Rail droit d'alimentation L 148,8 mm.

☺ Permet un branchement électrique.



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

☺ 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.



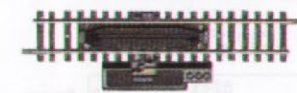
478500 - Rail droit de passage à niveau, L 240,6 mm.

☺ Permet de compléter le passage à niveau réf. 267200.



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

☺ Grâce à sa forme particulière, il permet au matériel déraillé de se remettre sur les rails.



479300 - Rail droit de décrochage électrique, L 148,8 mm.

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



485300 - Rail droit à 1 coupure L 148,8 mm.

☺ Permet d'isoler une portion de voie.



485400 - Rail droit à 1 coupure, interrupteur L 148,8 mm.

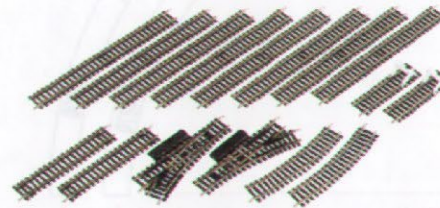
☺ Permet d'alimenter manuellement une portion de voie isolée. S'utilise pour réaliser des voies de garage.



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.

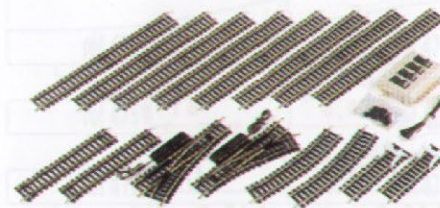
■ Kits de rails



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.

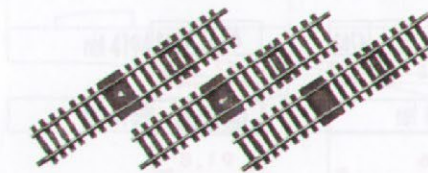
494000 - Kit complémentaire de rails.



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.

494100 - Kit complémentaire de rails avec aiguillages électriques.



Contient : 2 rails équipés de diodes L 148,8 mm et 1 rail à 2 coupures L 148,8 mm.

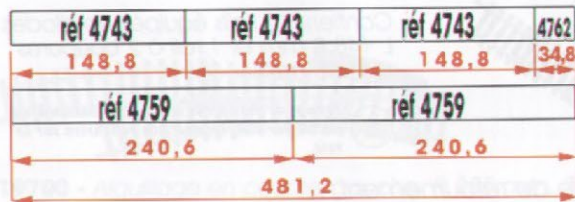
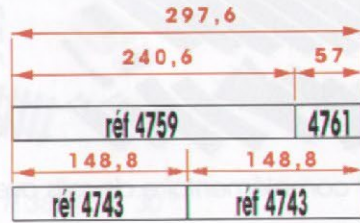
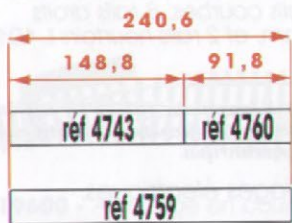
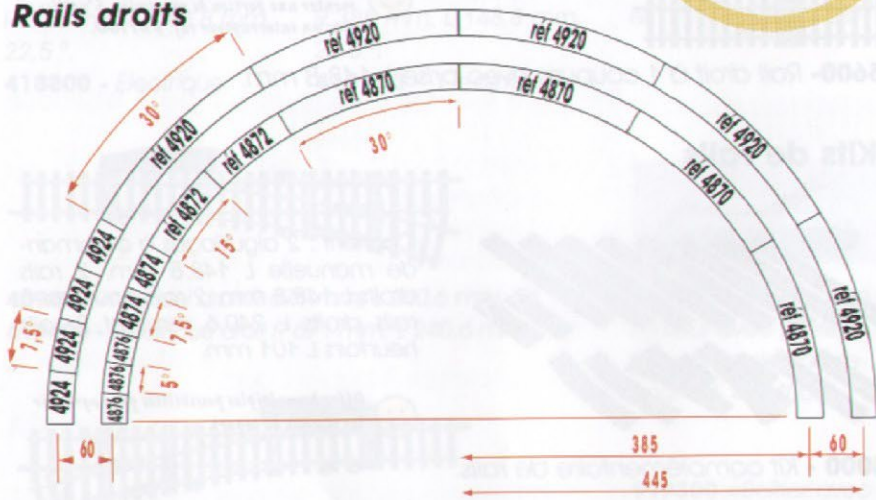
☺ Permet de changer le sens de circulation d'un convoi par simple inversion de tension sur la voie.

936700 - Protection boucle de retournement.

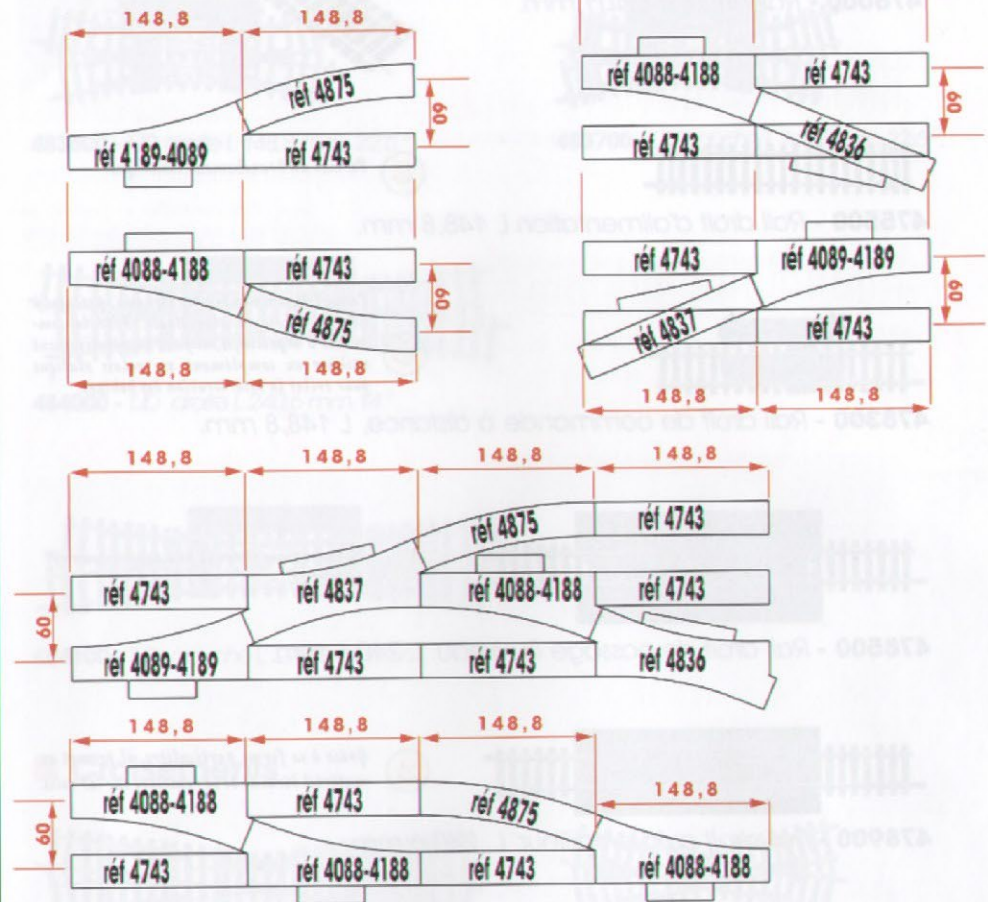
■ Géométrie et Equivalences

Nouvelle
Géométrie

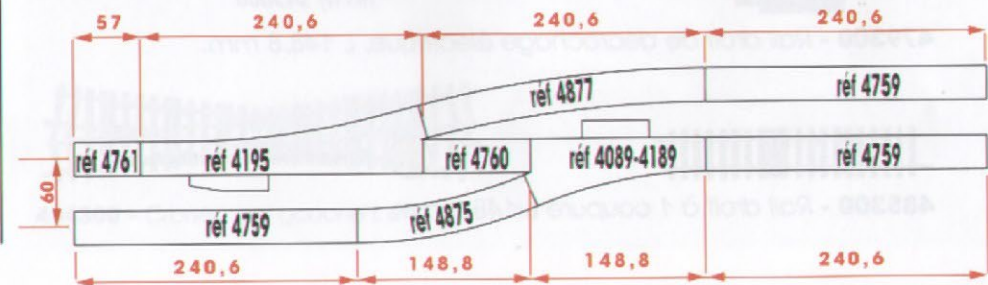
Rails courbes
Rails droits



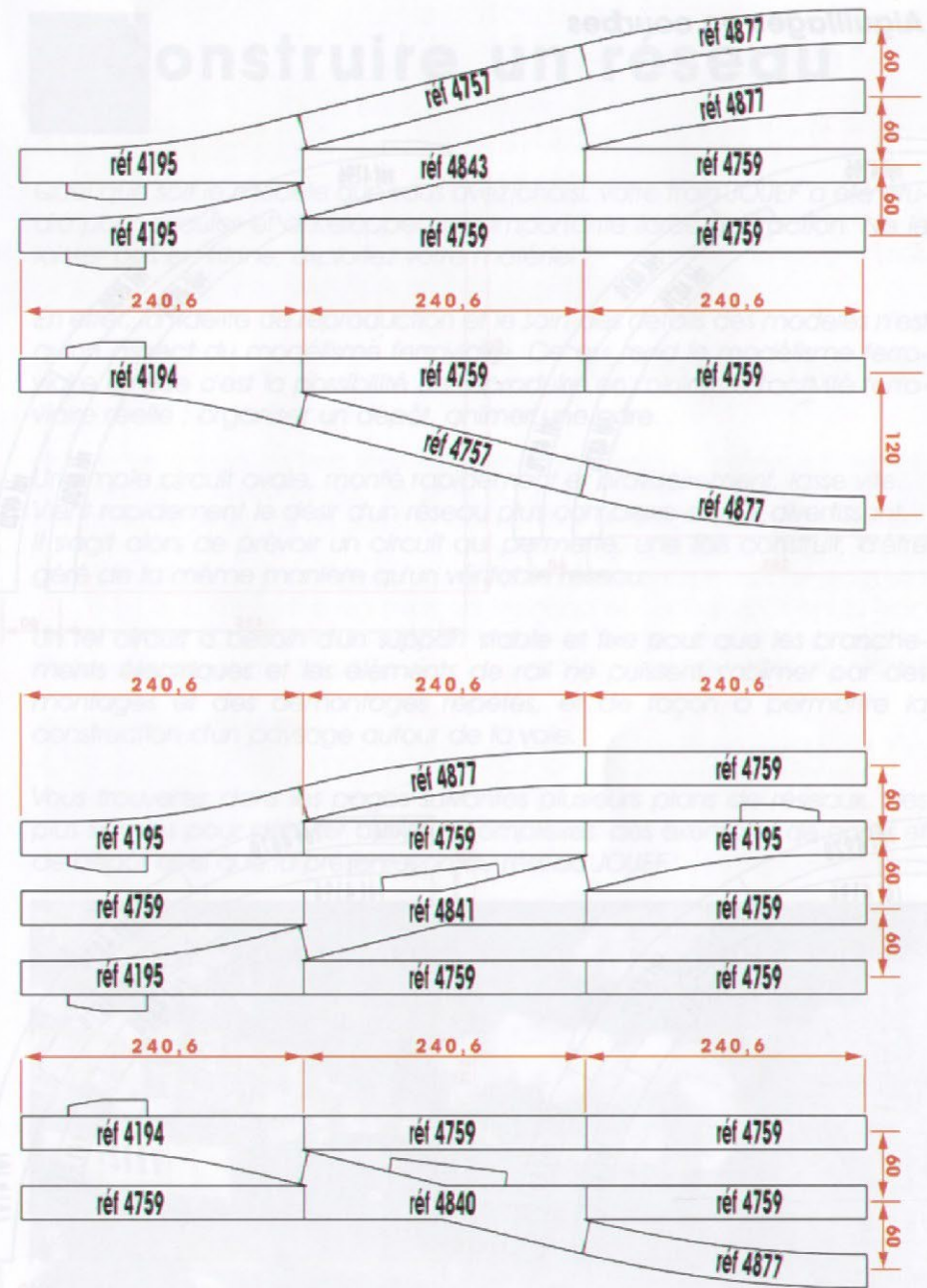
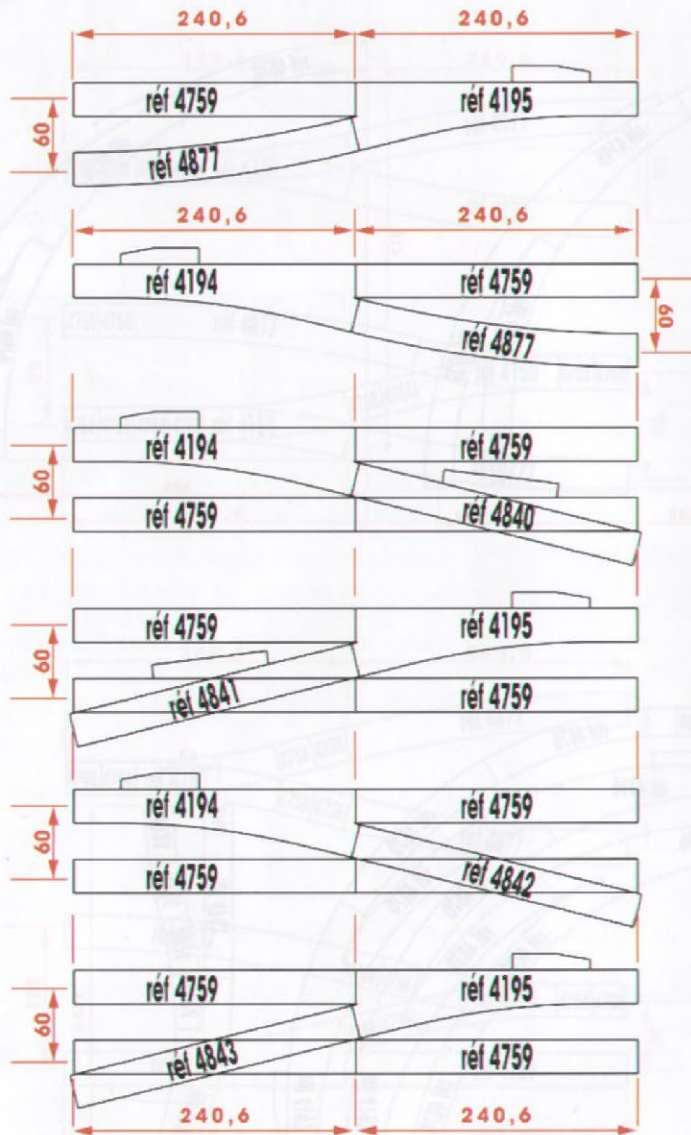
Aiguillages et T.J.D. "Module Court" 148,8 mm



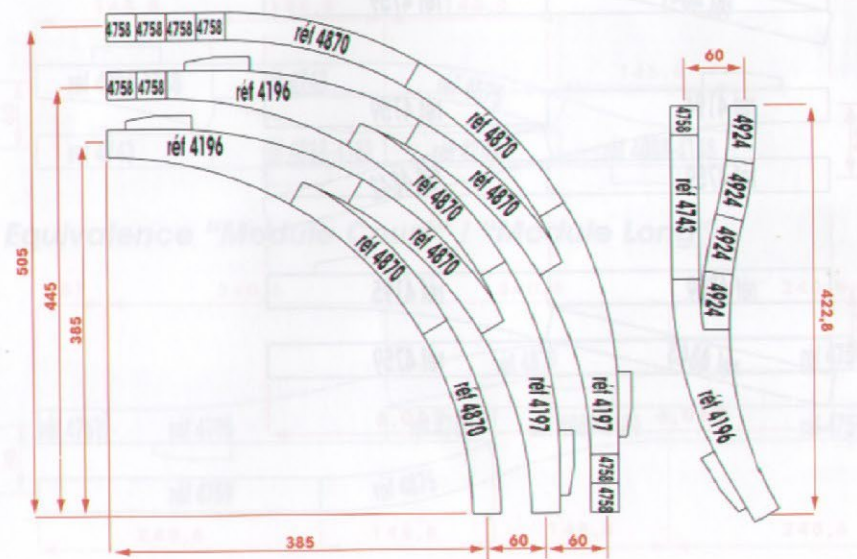
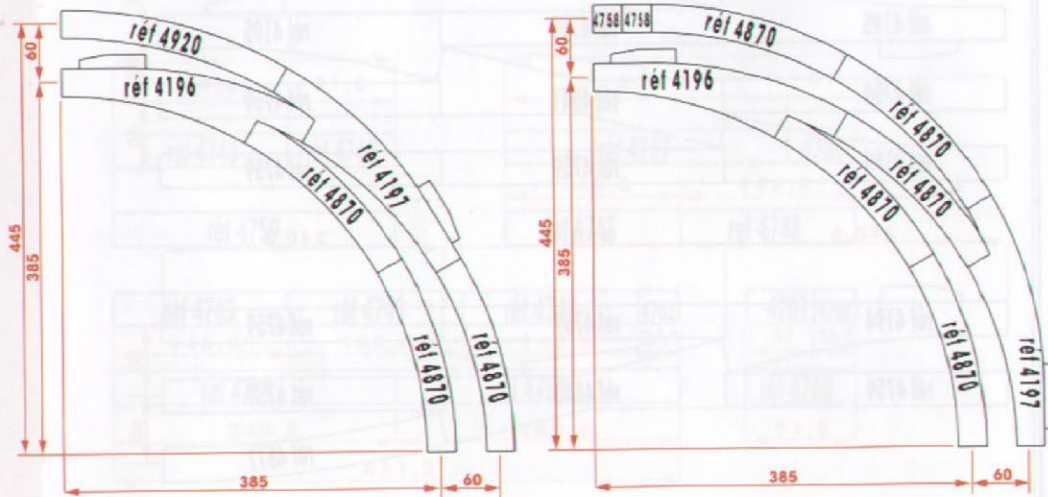
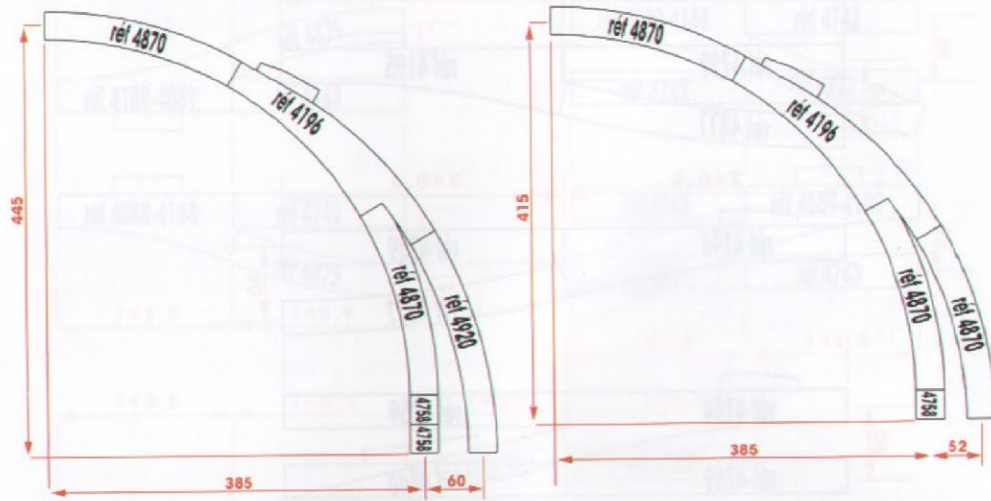
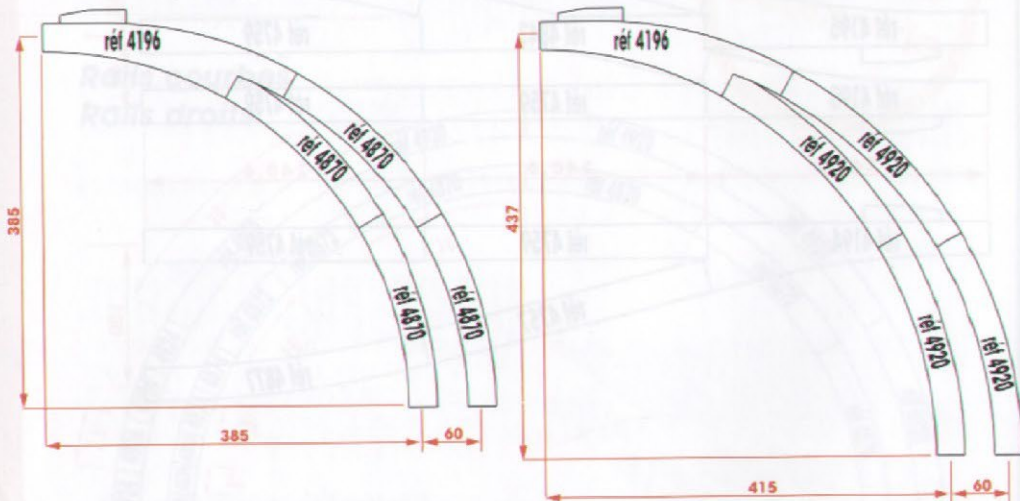
Equivalence "Module Court" / "Module Long"



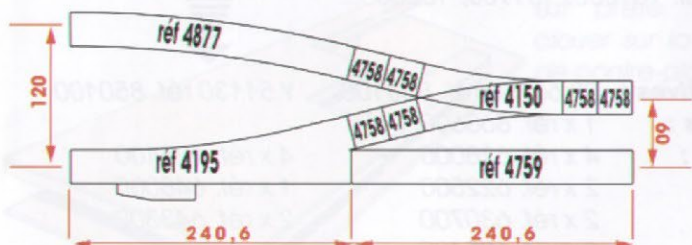
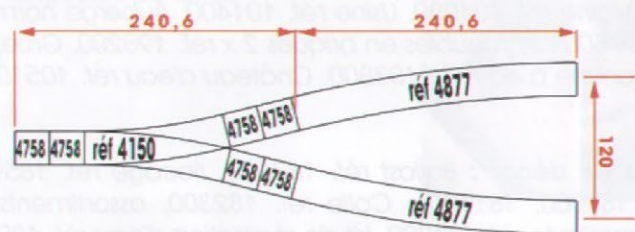
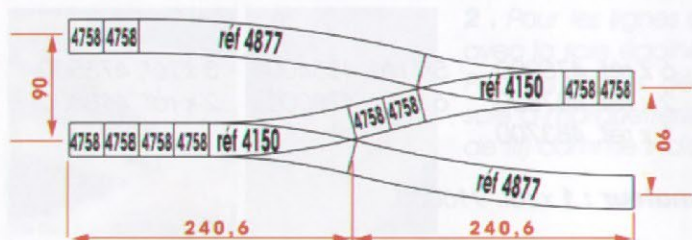
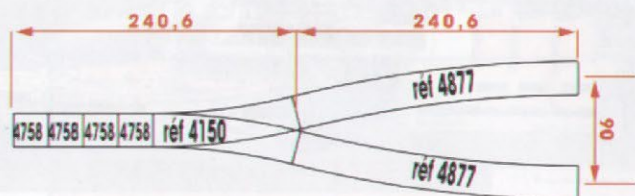
**Aiguillages, T.J.D. et rails de croisement
"Module Long" 240,6 mm**



Aiguillages en courbes



Aiguillage symétrique



Construire un réseau

Quel que soit le modèle que vous avez choisi, votre train JOUEF a été étudié pour circuler et développer une importante force de traction. Ne le laisser pas en vitrine, exploitez votre matériel !

En effet, la fidélité de reproduction et le soin des détails des modèles n'est qu'un aspect du modélisme ferroviaire. Ce qui rend le modélisme ferroviaire unique c'est la possibilité de reproduire en miniature l'activité ferroviaire réelle : organiser un dépôt, animer une gare...

Un simple circuit ovale, monté rapidement et provisoirement, lasse vite. Vient rapidement le désir d'un réseau plus complexe et plus divertissant. Il s'agit alors de prévoir un circuit qui permette, une fois construit, d'être géré de la même manière qu'un véritable réseau.

Un tel circuit a besoin d'un support stable et fixe pour que les branchements électriques et les éléments de rail ne puissent s'abîmer par des montages et des démontages répétés, et de façon à permettre la construction d'un paysage autour de la voie.

Vous trouverez dans les pages suivantes plusieurs plans de réseaux, des plus simples pour débiter aux plus complexes, des exemples de gares et de dépôt ainsi que la présentation du réseau JOUEF.



Réseau N°1



Le port de pêche



Le thème du réseau est celui d'un petit port de pêche de la côte atlantique, avec un trafic de wagons frigorifiques pour le transport du poisson destiné aux usines locales, et un service voyageurs assuré par un autorail 3 fois par jour.

Très réaliste dans son tracé des voies et son décor, ce réseau utilise le principe d'une "coulisse" où se cachent les trains qui ont quitté la gare.

Il occupe un espace réduit et ne demande aucun câblage grâce à l'utilisation de rails avec interrupteur.



Coulisse : c'est une voie de garage cachée à la vue du spectateur jouant le même rôle qu'une coulisse de théâtre qui permet aux acteurs de quitter la scène. Les trains cachés en coulisse sont sensés être ailleurs, à quelques centaines de kilomètres.

TJD : abréviation pour Traversée de Jonction Double. Cet appareil de voie est un aiguillage posé à l'intersection de deux voies qui se croisent pour permettre le passage éventuel d'un train d'une voie sur l'autre. C'est en somme un carrefour qui permet au convoi de prendre une rue transversale, ou de continuer son chemin...



Pour réaliser le support, il faut : 2 feuilles de contreplaqué fin (5 mm maxi) mesurant 190 x 40 cm, 1 feuille de contreplaqué fin mesurant 190 x 20 cm (pour le fond du décor), 3 lattes mesurant 2 m en 30 x 15 mm.

Peinture diverses en bombe, colle à bois, outillage courant (marteau, clous, petite scie égoïne, scie à marquetterie, petite perceuse à main et mèche de 3 mm pour les arbres, paire de ciseaux...).



Rails : 6 x réf. 475900 5 x réf. 485400 3 x réf. 475500
2 x réf. 487500 6 x réf. 478000 2 x réf. 418800
1 x réf. 483700



Transformateur : 1 x réf. 916000



Bâtiments : Gare de Villeneuve réf. 198500, Lampisterie réf. 103700, Mairie réf. 101000, Usine réf. 101400, Auberge normande réf. 197500, Immeubles en briques 2 x réf. 198200, Grue, tas de charbon et manche à eau réf. 103800, Château d'eau réf. 105100.



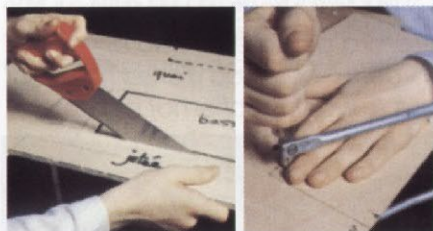
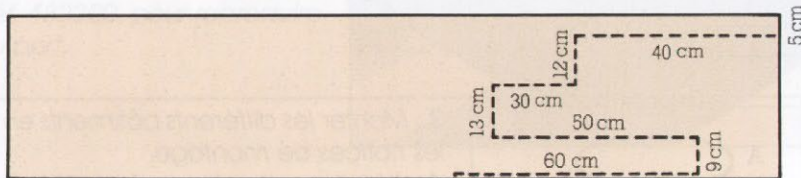
Éléments de décor : Ballast réf. 187600, flocage réf. 185900, 186000, 180900, 181100... Colle réf. 182300, assortiments de cartons imprimés réf. 184800, kit de réalisation d'eau réf. 189000 et arbres divers réf. 181800, 181900, 182000...



Locomotives : BB 66150 réf. 853100 Y 51130 réf. 850100
Autorails : 1 x réf. 860600
Wagons : 4 x réf. 628000 4 x réf. 625100
2 x réf. 622500 1 x réf. 648000
2 x réf. 630700 2 x réf. 643300
2 x réf. 625400

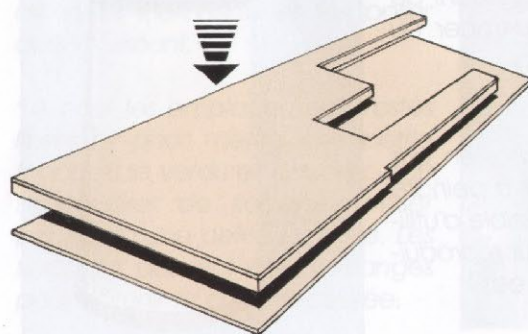
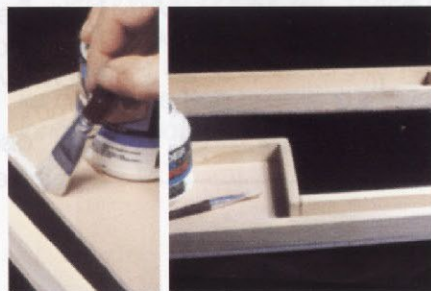
Montage du support de réseau

1. Prendre une des feuilles de contreplaqué (190 x 40 cm) qui servira de surface de roulement du réseau, tracer avec un crayon les parties à découper suivant le schéma ci-dessous :



2. Pour les lignes droites, découper avec la scie égoïne. Pour les angles, découper avec une scie à marquer (lame en forme de fil) comme indiqué ci-contre.

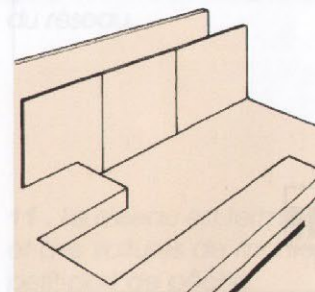
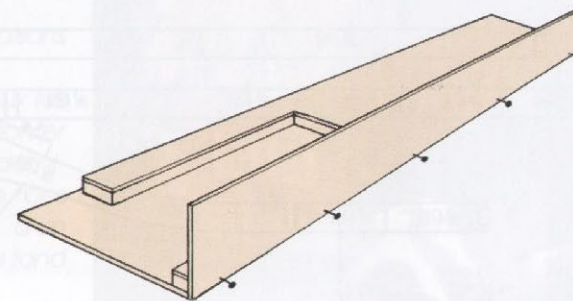
3. Retourner votre feuille de contreplaqué et coller sur tout le pourtour des longueurs de lattes.



4. Votre surface de roulement est prête. Retournez-la et clouer sur la deuxième feuille de contreplaqué.

Montage du fond de décor

1. Prendre la feuille de contreplaqué (190 x 20 cm) et la fixer à l'arrière du support de réseau suivant le schéma ci-contre, avec de la colle à bois et des clous.



2. les murs de la coulisse sont en papier décor réf. 184800, renforcés avec du carton.

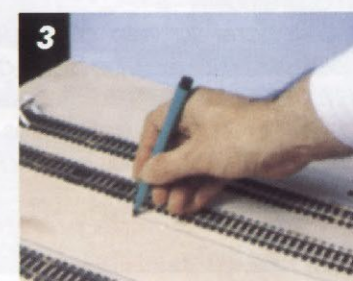
Prémontage de la voie

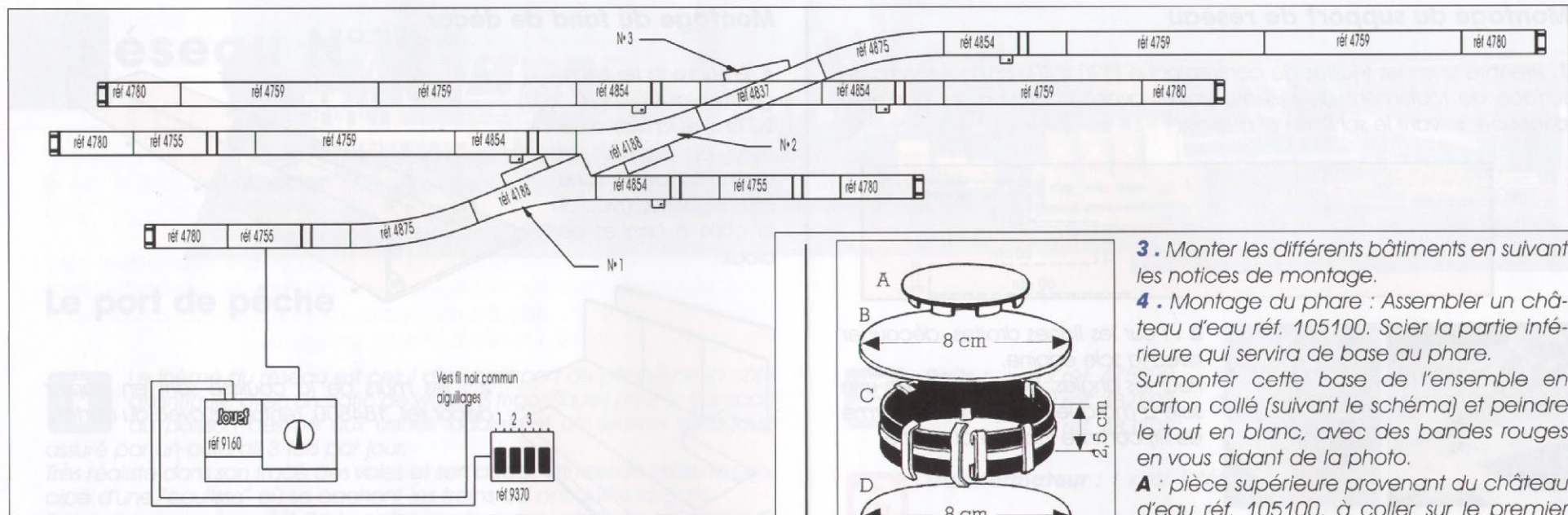


1. Poser provisoirement la voie en suivant le schéma page suivante. Bien assembler les rails.

2. Brancher le transformateur et faire des essais en faisant circuler un train pour voir si tout se passe bien.

3. Relever au crayon le pourtour des voies et les retirer.





Montage de la voie

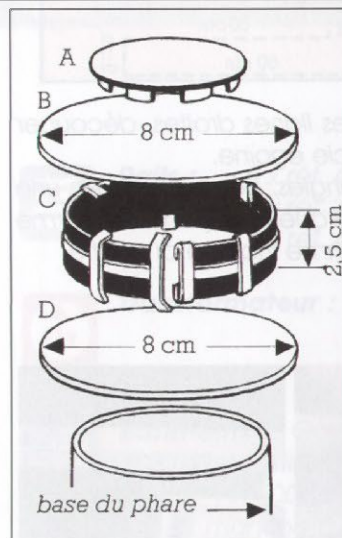
1. Encoller les surfaces occupées par les voies, sauf à l'emplacement des aiguillages. Laisser sécher la colle quelques minutes et poser définitivement la voie suivant le schéma technique.
2. Saupoudrer généreusement la voie avec du ballast liège granulé réf. 187600 et laisser sécher.

Fabrication du décor

1. Après séchage complet du ballast, retirer les excédents de ballast avec un aspirateur.
2. Décorer la voie avec de la peinture marron passée à la bombe en prenant soin d'essuyer immédiatement le dessus des rails avec un chiffon tendu sur l'index.



Attention : ne jamais projeter de peinture sur les lames des aiguillages.



3. Monter les différents bâtiments en suivant les notices de montage.

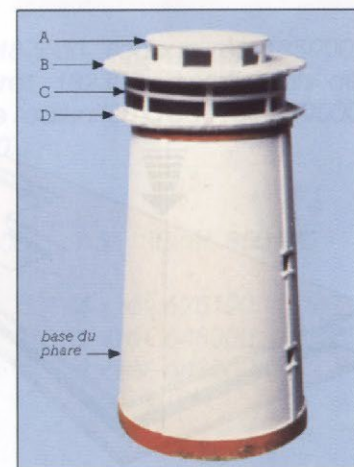
4. Montage du phare : Assembler un château d'eau réf. 105100. Scier la partie inférieure qui servira de base au phare. Surmonter cette base de l'ensemble en carton collé (suivant le schéma) et peindre le tout en blanc, avec des bandes rouges en vous aidant de la photo.

A : pièce supérieure provenant du château d'eau réf. 105100, à coller sur le premier disque B en carton de 8 cm de diamètre.
C : bande de papier noir de 19 cm x 2,5 cm avec des bandes de papier blanc de 5 mm.

D : disque de carton de 8 cm de diamètre à coller sur la base du château d'eau.

5. Poser provisoirement les différents bâtiments à leur emplacement (en s'aidant de la photo d'ensemble page 16), tracer au crayon le pourtour des bâtiments.

6. Tracer les rues, et les peindre en gris foncé. La jetée et les quais sont à peindre en gris clair. Il est également possible d'utiliser les réf. 189800 et 189900 pour reproduire des rues goudronnées ou pavées.



Si vous utilisez de la peinture en bombe, protégez les voies et le fond du décor.

7 . Utiliser le kit de réalisation d'eau réf. 182200, pour reproduire l'eau du port.



Si vous êtes un artiste, vous pouvez imiter les vagues et l'écume de la mer avec de petites touches de blanc passées au pinceau avant de recouvrir de vernis contenu dans le kit réf. 182200.



8 . Prendre le papier réf. 184800 "imitation pierre", découper des bandes de 3,5 cm de largeur et les coller avec de la colle à bois le long des quais de la jetée.

9 . Encoller les emplacements des différents bâtiments et les poser définitivement.

10 . Sur les emplacements restés libres et pour mettre une petite touche de verdure, encoller puis saupoudrer de flocage. Utiliser pour cela une petite passoire. Les flocages peuvent être mélangés pour obtenir la couleur désirée.



Une astuce de modélisme ferroviaire

Comment faire deux maisons avec une ?

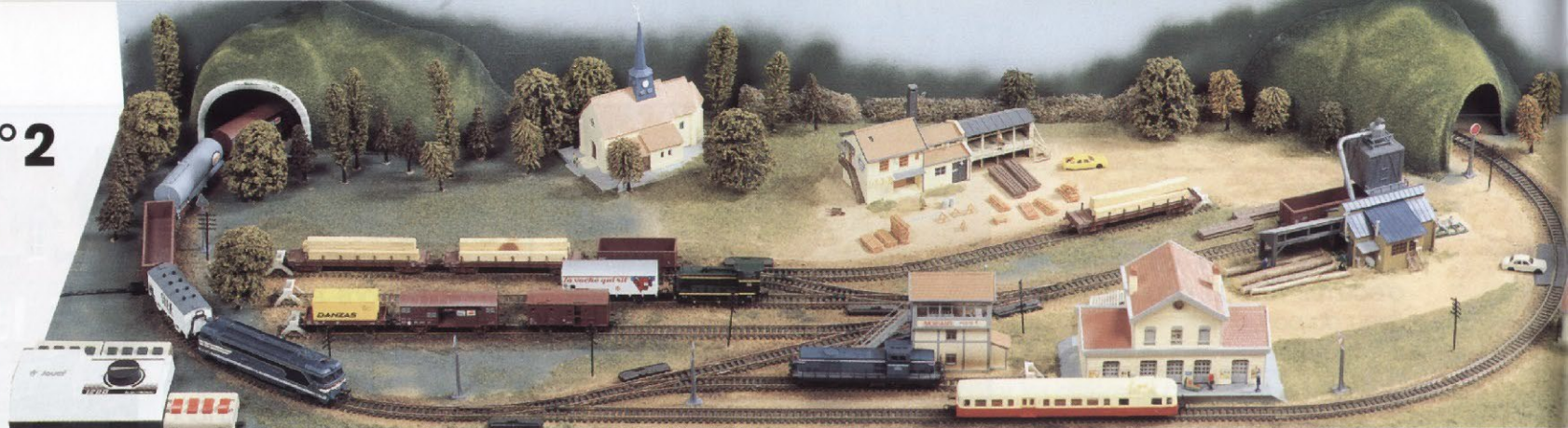
Il suffit de couper en deux les murs pignons et de monter séparément chaque demi-maison. Placer ensuite ces demi-maisons le long d'un grand mur ou le long du fond du réseau.



11 . Le réseau est terminé. Pour plus de réalisme, placer des personnages et des voitures de manière à reproduire des scènes de la vie réelle d'un petit port de pêche.



Réseau N°2



La scierie



De nombreux wagons plats chargés de bois quittent chaque jour la scierie, située à proximité d'une petite gare de montagne qui assure également un service voyageurs.

Quelquefois un train spécial amène des congressistes des Industries du Bois jusqu'à la scierie, et circule sur les voies de garage.

Facile à réaliser ce réseau peut être personnalisé en créant un petit village autour de l'église, ou en remplaçant les arbres feuillus par une épaisse forêt de sapins.

Montage de la voie



Réseau circulaire : c'est le réseau classique hérité des coffrets de trains et constitué essentiellement d'un ovale de voie. Ici, le tracé fait appel au système de la coulisse pour briser la monotonie du train tournant en rond, et le fond du décor cache aux yeux du spectateur l'aspect circulaire du réseau.

Sortie accessoires : sur le transformateur, c'est la sortie courant alternatif 12 volts à tension constante. L'autre sortie donne un courant continu variant de 0 à 12 volts pour la conduite des trains. Utilisez la sortie accessoires ou courant alternatif, pour l'alimentation des aiguillages électriques, l'éclairage des signaux ou des bâtiments.



Pour réaliser le support, il faut : 2 lattes mesurant 190 m en 30 x 15 mm, 4 lattes mesurant 87 cm en 30 x 15 mm, 1 feuille de contreplaqué fin (5 mm maxi) mesurant 190 x 90 cm, 1 feuille de contreplaqué fin mesurant 190 x 20 cm.

Peinture diverses en bombe, colle à bois, outillage courant.
2 équerres en aluminium.



Rails : 15 x réf. 475900 2 x réf. 474300 3 x réf. 475500
3 x réf. 487500 6 x réf. 478000
1 x réf. 476200 6 x réf. 408800 ou 418800
1 x réf. 476200 2 x réf. 408900 ou 418900
12 x réf. 478000



Transformateur : 1 x réf. 916000 **Contacteurs :** 2 x réf. 937000
Interrupteur : 1 x réf. 937100 **Eclisses isolantes :** 1 x réf. 240100
Fils électriques : 1 x réf. 934400



Bâtiments : Gare de Lusigny réf. 103300, Menuiserie réf. 105800, Scierie réf. 105700, Poste d'aiguillage ancien réf. 103400, Maison de garde-barrières réf. 198000, Eglise de village réf. 197600, Accessoires ferroviaires réf. 268600.

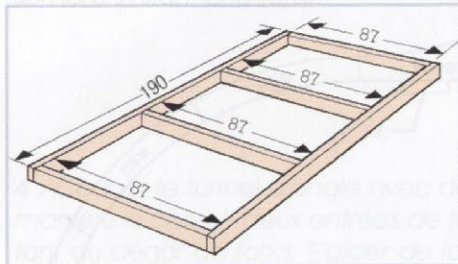


Éléments de décor : Tunnel d'angle réf. 279000, Arbres réf. 181800, 181900, 182000, Lichen réf. 182100, Colle réf. 182300, Ballast en bandes réf. 188400, Ballast réf. 187600, Flocage réf. 185900, 186000, 186100, 180800, 180900, 181100... Colle réf. 182200, Assortiments de cartons imprimés réf. 184800, Kit de réalisation d'eau réf. 189000 et Arbres réf. 181800, 181900, 182000...



Locomotives : BB 66150 réf. 853100 BB 12079 réf. 833400
Autorails : 1 x réf. 860600
Wagons : 1 x réf. 628000 3 x réf. 625100
3 x réf. 65500 1 x réf. 627200
2 x réf. 652100 2 x réf. 643300
2 x réf. 625400 1 x réf. 648000

Montage du support de réseau

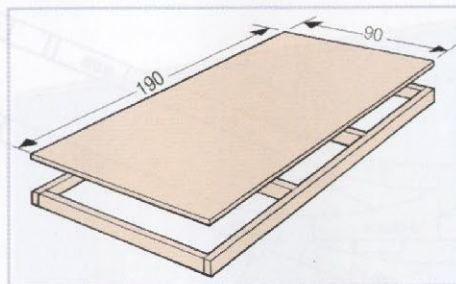


1 . Commencer par faire le cadre qui sert de support pour le réseau, en utilisant les deux grandes lattes et les 4 petites. Coller et clouer.

2 . Prendre ensuite la feuille de contreplaqué, la coller et la clouer sur le cadre.

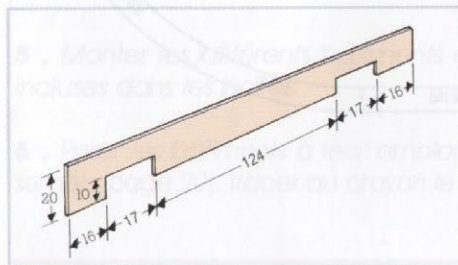
Montage du fond de décor

1 . Pour confectionner le fond du décor, prendre la feuille de contreplaqué et découper les encoches servant au passage des trains.



La découpe des encoches se fait avec une scie fine.

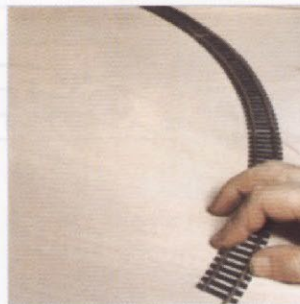
2 . Poser les equerres aux deux extrémités.



Prémontage de la voie



1 . Poser provisoirement la voie en suivant le schéma technique. Bien assembler les rails en prenant la précaution de remplacer les éclisses en bronze par des éclisses isolantes (en rouge sur le schéma).



2 . Brancher le transformateur et faire des essais en faisant circuler un train pour voir si tout se passe bien (passage des aiguillages, longueur des voies de garage).

3 . Relever au crayon le pourtour des voies et les retirer.

Montage de la voie



1 . Encoller les surfaces occupées par les voies, sauf à l'emplacement des aiguillages. Laisser sécher la colle quelques minutes et poser définitivement la voie suivant le schéma technique.

Il est également possible d'utiliser le ballast en bande. Après avoir encollé les surfaces occupées par la voie, disposer les bandes de lièges aux dimensions souhaitées.



2 . Déposer une couche de colle sur la bande de liège ou directement sur la feuille de contreplaqué et poser définitivement la voie qui peut être vissée sur le support (trous prévus à cet effet sur les traverses)

3 . Lors de la mise en place définitive des rails, ne pas oublier les éclisses isolantes !



4 . Saupoudrer généreusement de ballast en liège réf. 187600 et laisser sécher.

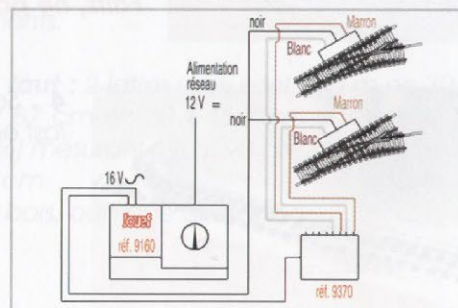
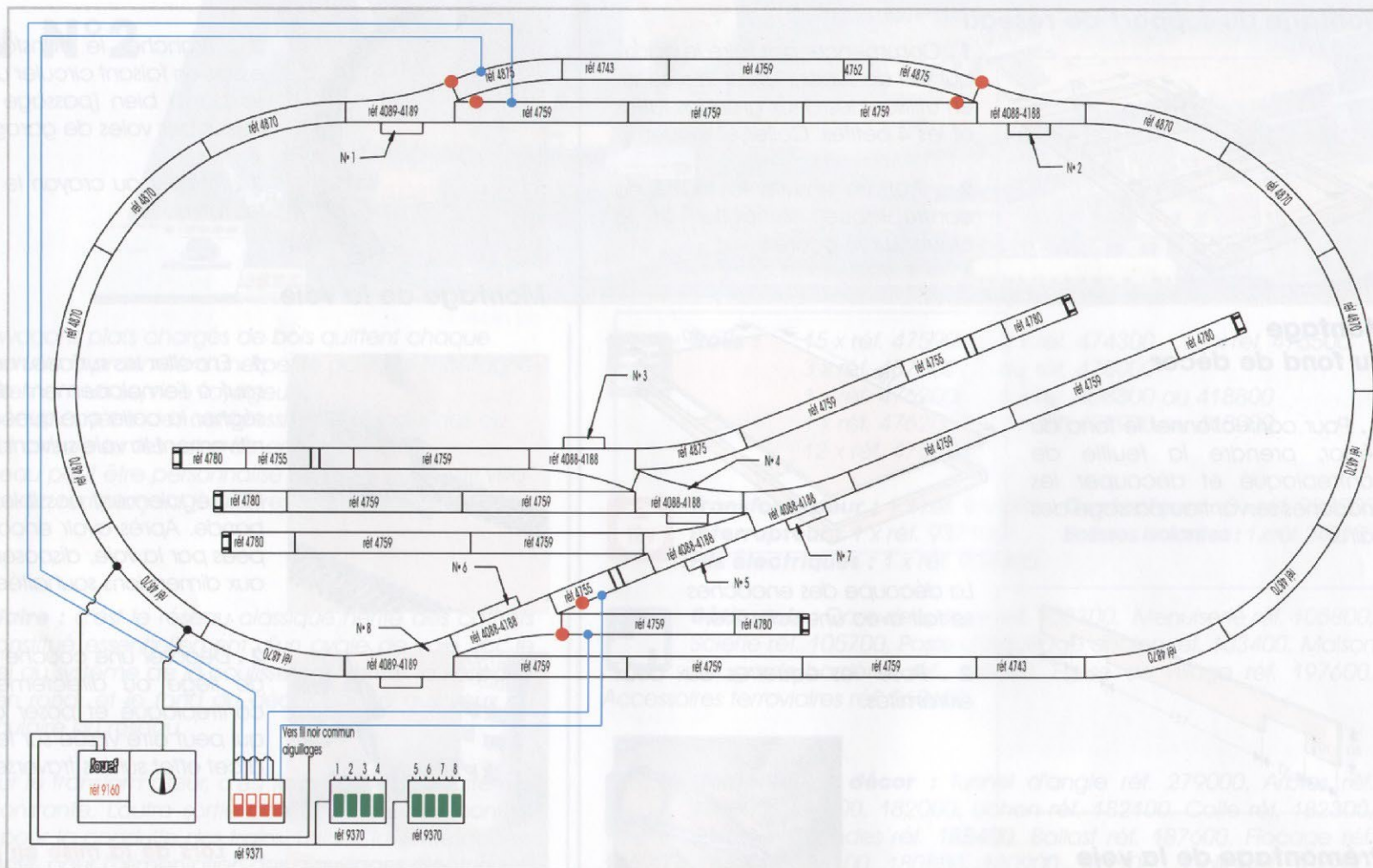
Commande électrique des aiguillages

1. Percer des trous près des moteurs d'aiguillages et y enfiler les fils.

2. Pour commander électriquement les aiguillages, c'est très simple. Chaque aiguillage a trois fils. Raccorder tous les fils noirs entre eux et réunir l'ensemble à une des bornes "accessoires" du transformateur.

3. Raccorder ensuite les fils blancs et les fils marron individuellement à chaque borne du contacteur à impulsion réf. 937000 en suivant les indications du schéma.

4. Raccorder ensuite le connecteur réf. 937000 à l'autre borne d'"accessoires" du transformateur.

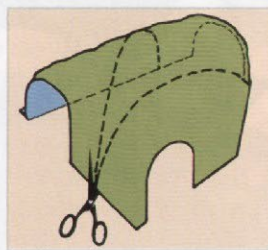


Fabrication du décor

1. Après séchage complet du ballast, ôter les excédents de ballast avec un aspirateur.

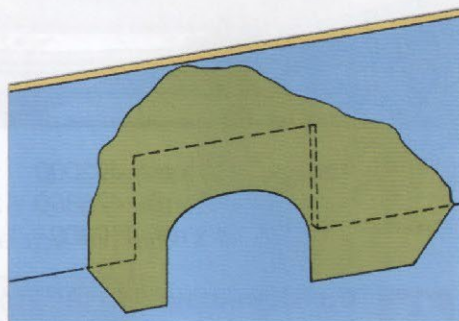
2. Décorer la voie avec de la peinture marron passée à la bombe en prenant soin d'essuyer immédiatement le dessus des rails avec un chiffon tendu sur l'index. **Ne jamais projeter de peinture sur les lames des aiguillages.**

3 . Peindre le fond de décor en bleu ciel puis faire des touches de vert sombre imitant une forêt.



4 . Couper le tunnel d'angle avec des ciseaux de manière à obtenir deux entrées de tunnel s'adaptant au décor de fond. S'aider de la vue générale page 20.

Coller les deux entrées de tunnel en faisant passer la voie bien au centre de chaque entrée.



5 . Monter les différents bâtiments en s'aidant des notices de montage incluses dans les boîtes.

6 . Poser les bâtiments à leur emplacement (en s'aidant de la photo d'ensemble page 20), tracer au crayon le pourtour des bâtiments puis les retirer.



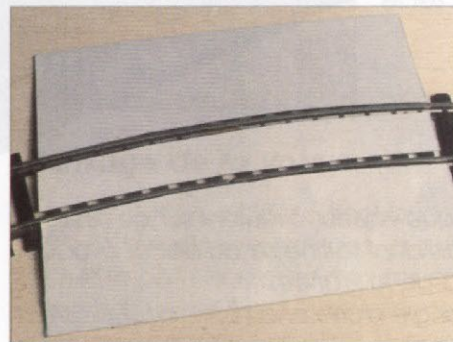
7 . Encoller les surfaces destinées à recevoir les bâtiments ainsi que les parties à floquer. Procéder par petites surfaces pour ne pas que la colle sèche trop rapidement. Poser les bâtiments et saupoudrer abondamment avec le flochage.

8 . Disposer ensuite les arbres.

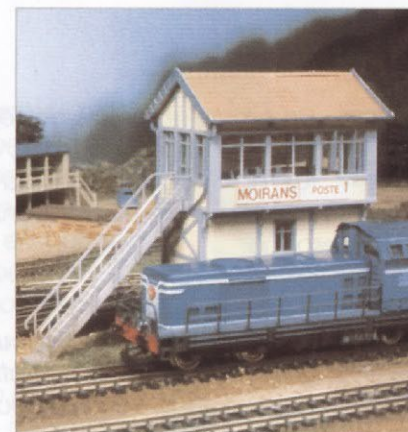


9 . Le passage à niveau en courbe est constitué de trois morceaux de cartons découpés selon la courbure des rails et peints en gris.

10 . Pour imiter les troncs d'arbre de la scierie, se procurer de véritables branchettes et les coller entre elles.



11 . Pour bien intégrer les maquettes des bâtiments dans leur décor reproduire l'herbe au pied des murs avec un mélange de flochage vert et jaune.



12 . le réseau est terminé et prêt pour de passionnantes manoeuvres sur les voies de garage de la scierie.



Réseau N°3



La gare de voyageurs



De prestigieux trains de l'époque vapeur circulent sur ce réseau, classique dans son tracé, mais dont la finesse du décor évoque les régions ensoleillées du sud de la France.

Ce réseau qui peut se placer dans l'angle d'une chambre, occupe très peu d'espace.



Embranchement particulier : C'est une courte voie desservant une usine ou une exploitation agricole importante. C'est le cas sur ce réseau avec une courte section de voie se raccordant en gare à la grande ligne

Locomotive-tender : à utiliser sur ce réseau si vous choisissez l'époque de la vapeur. C'est une locomotive courte, sans tender séparé, servant à la desserte des petites gares ou aux manoeuvres.



Pour réaliser le support, il faut : 2 lattes de 117 cm en 30 x 15 mm, 1 latte de 120 cm en 30 x 15 mm, 1 feuille de contreplaqué fin (5 mm maxi) de 120 x 120 cm, 1 latte de 76 cm en 30 x 15 mm, 1 latte de 74 cm en 30 x 15 mm, 1 latte de 60 cm en 30 x 15 mm. Plusieurs morceaux de polystyrène, pour la réalisation du relief. Peintures diverses en bombe, colle à bois, outillage courant.



Rails : 10 x réf. 492000 14 x réf. 487000 2 x réf. 475900
12 x réf. 475800 2 x réf. 478000 2 x réf. 475500
1 x réf. 419400 2 x réf. 419700 1 x réf. 419600



Transformateur : 1 x réf. 916000
Interrupteur : 1 x réf. 937100
Fils électriques : 1 x réf. 934400

Contacteurs : 1 x réf. 937000
Eclisses isolantes : 1 x réf. 240100
Prises : 1 x réf. 934200



Bâtiments : Gare de Neuvy réf. 197900, Ferme du Languedoc 4 x réf. 104500, Hangar de ferme 3 x réf. 104900, Poste d'aiguillage ancien réf. 103400, Accessoires ferroviaires 268600.

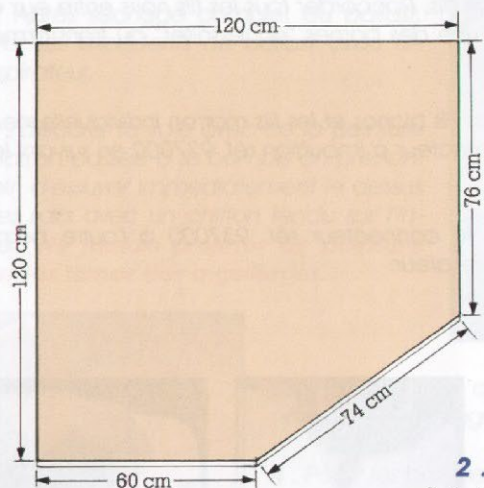


Éléments de décor : Arbres réf. 181800, 181900, 182000, Lichen réf. 182100, Colle réf. 182300, Ballast en bandes réf. 188400, Ballast réf. 187600, Flocage réf. 185900, 186000, 186100, 180800, 180900, 181100...



Locomotives : 030 réf. 829500 231 C réf. 825200
Wagons : 1 x réf. 628000 2 x réf. 65200
Voitures : 3 x réf. 564700 3 x réf. 564800
2 x réf. 564900 2 x réf. 643300
2 x réf. 530000 1 x réf. 530100
1 x réf. 530700 1 x réf. 532800

Montage du support de réseau



1 . Couper un angle de la feuille de contreplaqué de 120 x 120 cm de manière à obtenir une surface conforme à celle du schéma. Les petits côtés obtenus ont 60 et 76 cm et le côtés en biais a 74 cm.

2 . Couper à l'aide d'une petite scie à main.



3 . Border la surface de contreplaqué avec les lattes collées puis clouées.

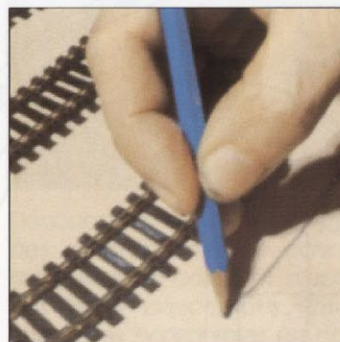


4 . La coupe en biais des lattes se fait en suivant le bord du contreplaqué comme gabarit.



5 . Terminer le montage du support en clouant les lattes.

Prémontage de la voie



1 . Poser provisoirement la voie en suivant le schéma technique. Bien assembler les rails en prenant la précaution de remplacer les éclisses en bronze par des éclisses isolantes (en rouge sur le schéma).

2 . Relever au crayon le pourtour des voies et les retirer.

Montage de la voie

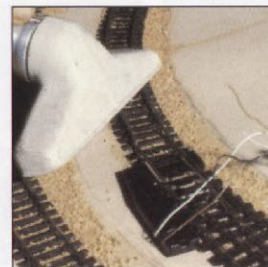
1 . Encoller les surfaces occupées par les voies, sauf à l'emplacement des aiguillages. Laisser sécher la colle quelques minutes et poser définitivement la voie suivant le schéma technique. Il est également possible d'utiliser le ballast en bande. Après avoir encollé les surfaces occupées par la voie, disposer les bandes de lièges aux dimensions souhaitées.



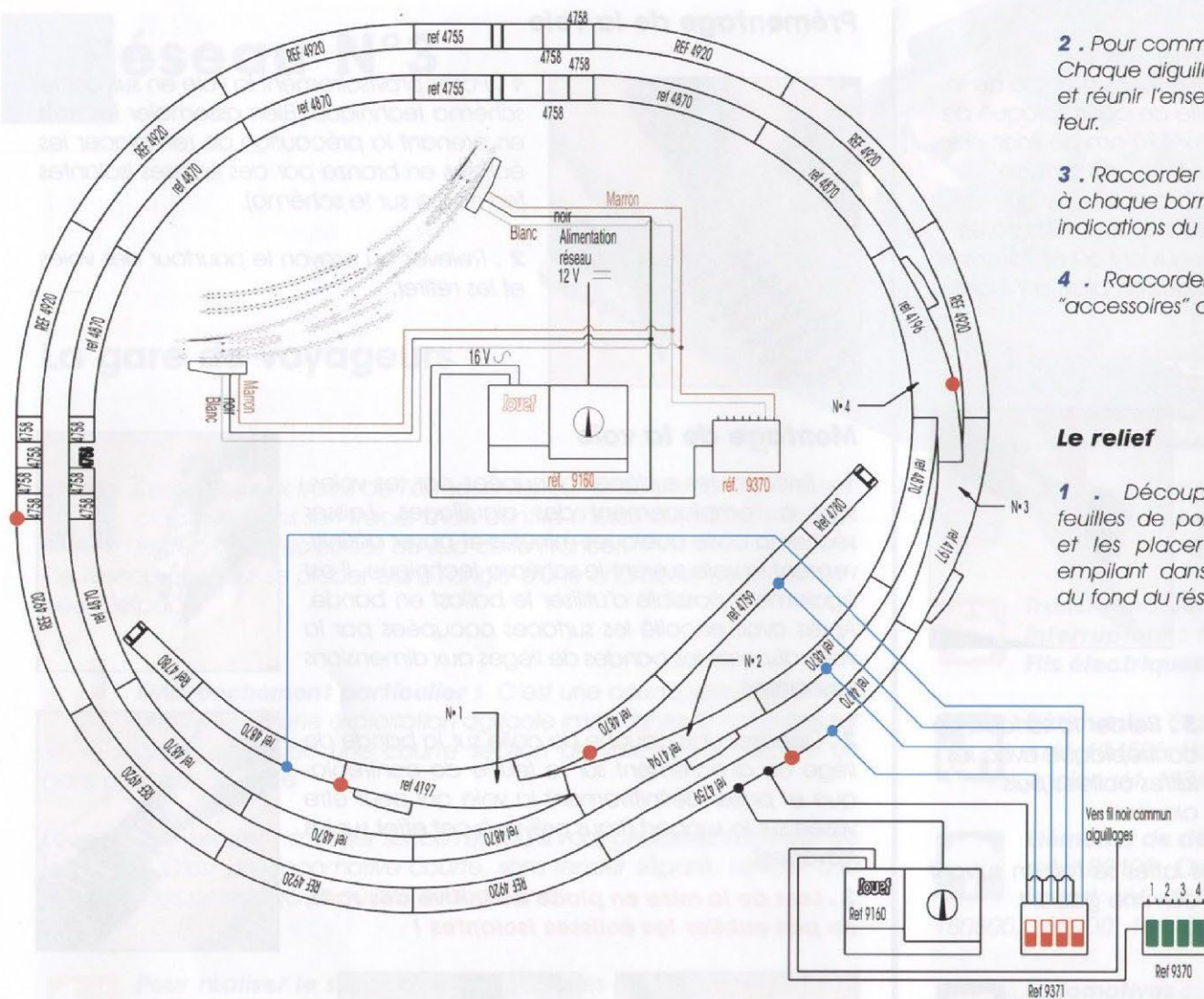
2 . Déposer une couche de colle sur la bande de liège ou directement sur la feuille de contreplaqué et poser définitivement la voie qui peut être vissée sur le support (trous prévus à cet effet sur les traverses).



3 . Lors de la mise en place définitive des rails, ne pas oublier les éclisses isolantes !



4 . Saupoudrer généreusement de ballast en liège réf. 187600 et laisser sécher.



2 . Pour commander électriquement les aiguillages, c'est très simple. Chaque aiguillage a trois fils. Raccorder tous les fils noirs entre eux et réunir l'ensemble à l'une des bornes "accessoires" du transformateur.

3 . Raccorder ensuite les fils blancs et les fils marron individuellement à chaque borne du contacteur à impulsion réf. 937000 en suivant les indications du schéma.

4 . Raccorder ensuite le connecteur réf. 937000 à l'autre borne "accessoires" du transformateur.

Le relief

1 . Découper des feuilles de polystyrène et les placer en les empilant dans l'angle du fond du réseau.



2 . Déchiqueter à la main les bords des tranches de polystyrène et le dessus de la tranche supérieure.



3 . Coller les tranches de polystyrène en les empilant. Utiliser de la colle vinylique à bois et non de la colle néoprène qui dissout le polystyrène.

4 . Décorer le relief avec de la peinture en bombe, en ocre et gris pour imiter la terre et le rocher apparent, en vert pour le dessus avec saupoudrage de flochage vert. Disposer et coller à volonté des arbres.



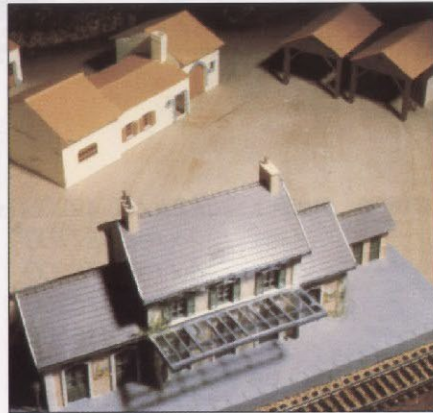
Câblage

1 . Très classique et très simple de câblage, ce réseau se compose de deux circuits indépendants alimentés par un transformateur réf. 916000 et un interrupteur réf. 937100 ou mieux, par deux transformateurs donnant à chaque circuit son indépendance : chaque train tournant alors dans son propre sens et circulant à gauche.

Fabrication du décor

1. Après séchage complet du ballast, ôter les excédents de ballast avec un aspirateur.

2. Décorer la voie avec de la peinture marron passée à la bombe en prenant soin d'essuyer immédiatement le dessus des rails avec un chiffon tendu sur l'index. **Ne jamais projeter de peinture sur les lames des aiguillages.**



3. Monter les différents bâtiments en s'aidant des notices de montage incluses dans les boîtes.

4. Poser les bâtiments à leur emplacement, en s'aidant de la photo d'ensemble page 24 ou en suivant votre propre inspiration. Tracer au crayon le pourtour des bâtiments puis les retirer.

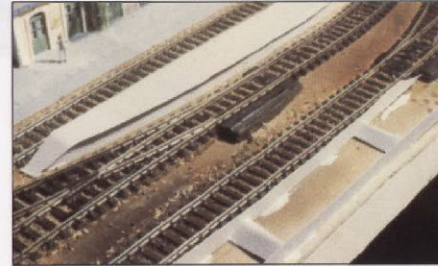
5. Encoller les surfaces destinées à recevoir les bâtiments ainsi que les parties à floquer. Procéder par petites surfaces pour ne pas que la colle sèche trop rapidement.

Poser les bâtiments et saupoudrer abondamment avec le flochage. Pour reproduire de plus grandes surfaces (champs, prairies,...) utiliser le tapis floqué réf. 184500, découpé aux dimensions voulues.



6. Disposer ensuite les arbres, le lichen, les barrières.

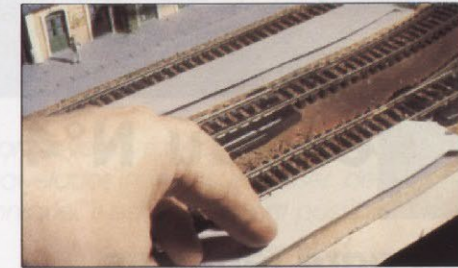
7. Pour les amateurs de maisons fleuries, décorer les façades avec les flocages réf. 180800, 180900, 181100. Une fois collé, déposer de petites touches de peinture sur le flochage pour créer de magnifiques plantes grimpantes.



Quelques aménagements ferroviaires

1. Des quais sur mesure : Pour confectionner les quais qui s'insèrent entre les voies en courbe, utiliser du carton et suivre les explications suivantes.

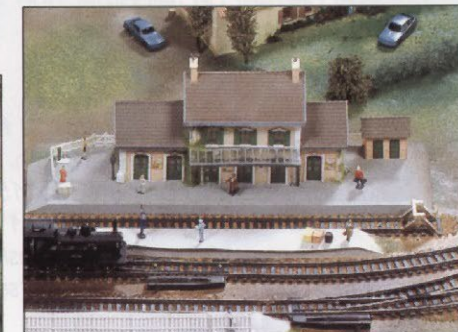
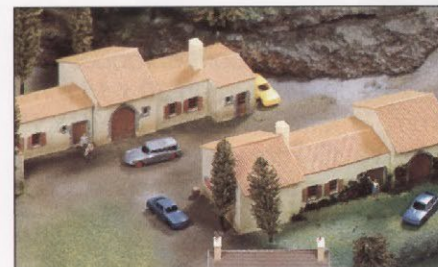
Découper d'abord les côtés verticaux des quais (bandes de cartons de 8 mm), puis les coller en place le long des voies concernées. Insérer des entretoises horizontales en carton plié pour tenir les bords.

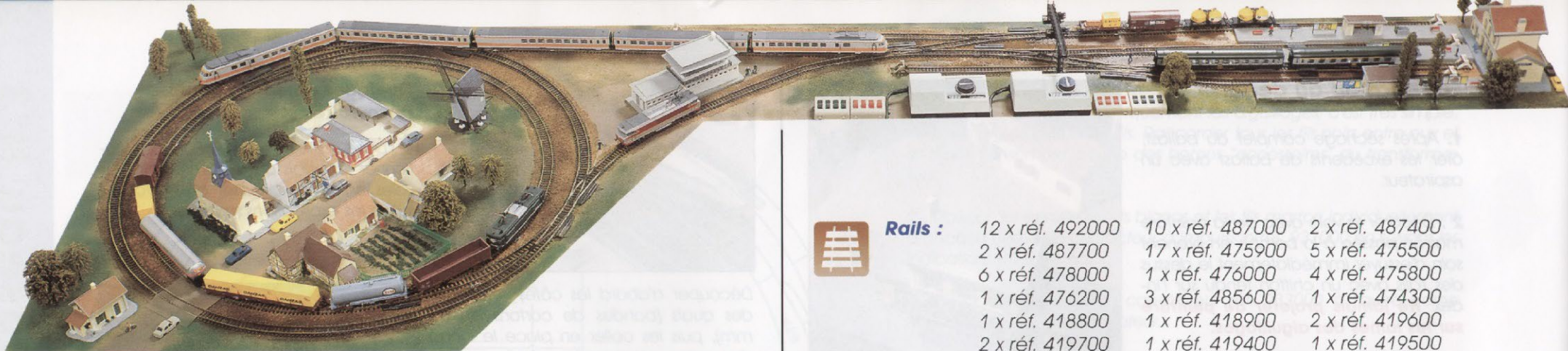


2. Découper et coller le dessus du quai. Plier les extrémités pour en faire des rampes d'accès. Vérifier avec une voiture voyageurs que les marche-pieds ne s'accrochent pas aux quais trop hauts ou trop près des voies.

3. Le poste d'aiguillage peut être installé en position basse, comme c'est le cas parfois dans les petites gares. N'assembler que la cabine du poste réf. 103400 et son plancher, confectionné avec une bande de papier "Pierres" réf. 184800 de 3 cm de haut.

4. Le réseau est terminé... à vous de le perfectionner, que ce soit au niveau du décor... ou au niveau du fonctionnement.





Réseau N°4

La gare Terminus



Ce réseau au tracé original présente une gare terminus et une boucle indépendante en double voie.

Les possibilités d'exploitation ferroviaires sont nombreuses : circulation simultanée de plusieurs trains, manoeuvres en gare, "refoulements"...



Refoulement : Ce que les automobilistes appellent une marche arrière est un "refoulement" pour le chemin de fer. Vous aurez à refouler vos rames sur ce réseau comme en réalité avec une locomotive de manoeuvres qui viendra les dégager de la gare terminus.

Triangle de retournement : présent sur ce réseau près du poste d'aiguillage, il permet de retourner une locomotive à vapeur sans avoir à la "virer" sur un pont tournant.



Pour réaliser le support, il faut : 1 feuille de contreplaqué fin (5 mm maxi) de 350 x 110 cm, 2 lattes de 347 cm en 30 x 15 mm, 1 latte de 110 cm en 30 x 15 mm, 1 latte de 80 cm en 30 x 15 mm, 1 latte de 80 cm en 30 x 15, 1 latte de 100 cm en 30 x 15 mm, 3 lattes de 32 cm en 30 x 15 mm. Plusieurs morceaux de polystyrène, pour la réalisation du relief. Peinture diverses en bombe, colle à bois, outillage courant.



Rails :	12 x réf. 492000	10 x réf. 487000	2 x réf. 487400
	2 x réf. 487700	17 x réf. 475900	5 x réf. 475500
	6 x réf. 478000	1 x réf. 476000	4 x réf. 475800
	1 x réf. 476200	3 x réf. 485600	1 x réf. 474300
	1 x réf. 418800	1 x réf. 418900	2 x réf. 419600
	2 x réf. 419700	1 x réf. 419400	1 x réf. 419500
	1 x réf. 484000	1 x réf. 484100	



Transformateur : 2 x réf. 916000	Contacteur : 2 x réf. 937000
Interrupteur : 2 x réf. 937100	Eclisses isolantes : 1 x réf. 240100
Fils électriques : 1 x réf. 934400	Prises : 1 x réf. 934200



Bâtiments : Gare de Lusigny réf. 103300, Quais 1 x réf. 104100, Poste d'aiguillage réf. 171600, Maison de garde-barrières réf. 198000, Chaumières normandes 3 x réf. 198700, Fermes du Val de Loire 2 x réf. 104900, Moulin à vent réf. 199300, Potence de signalisation réf. 931200.



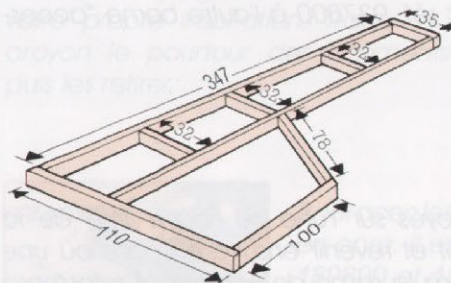
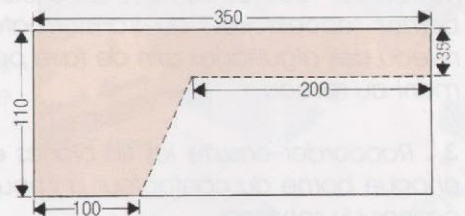
Éléments de décor : Arbres réf. 181800, 181900, 182000, Lichen réf. 182100, Colle réf. 182300, Ballast en bandes réf. 188400, Ballast réf. 187600, Flocage réf. 185900, 186000, 186100, 180800, 180900, 181100...



Locomotives :	BB 22230 réf. 834700	BB 12079 réf. 833400
	BB 67409 réf. 859400	
Autorails :	Picasso réf. 860600	X 2200 réf. 116600
Wagons :	2 x réf. 662000	1 x réf. 657200
	1 x réf. 662100	1 x réf. 661200
	1 x réf. 663100	1 x réf. 672500
	1 x réf. 658400	1 x réf. 666700
	1 x réf. 652000	1 x réf. 679400
	1 x réf. 654600	1 x réf. 627200
Voitures :	1 x réf. 537300	1 x réf. 537400
	1 x réf. 537500	1 x réf. 537700

Montage du support de réseau

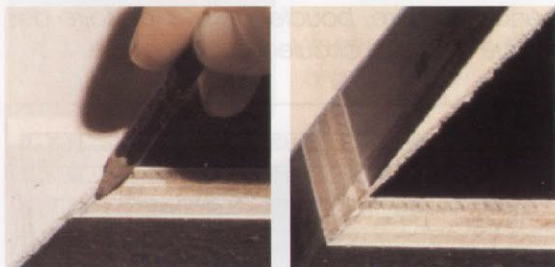
1. Découper la feuille de contreplaqué en suivant les dimensions du schéma ci-contre.



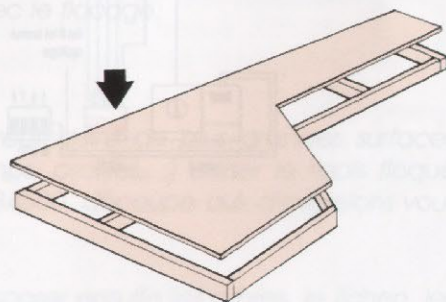
2. Faire un cadre en lattes...

... coller et clouer.

3. La coupe en biais de la latte de 78 cm se fait en suivant le bord du contreplaqué comme gabarit.



4. Terminer le montage du support en clouant la feuille de contreplaqué sur le cadre.



Prémontage de la voie



1. Poser provisoirement la voie en suivant le schéma technique. Bien assembler les rails en prenant la précaution de remplacer les éclisses en bronze par des éclisses isolantes (en rouge sur le schéma).

2. Relever au crayon le pourtour des voies et les retirer.

Montage de la voie

1. Encoller les surfaces occupées par les voies, sauf à l'emplacement des aiguillages. Laisser sécher la colle quelques minutes et poser définitivement la voie suivant le schéma technique. Il est également possible d'utiliser le ballast en bande.

2. Déposer une couche de colle sur la bande de liège ou directement sur la feuille de contreplaqué et poser définitivement la voie qui peut être vissée sur le support (trous prévus à cet effet sur les traverses).

3. **Lors de la mise en place définitive des rails, ne pas oublier les éclisses isolantes !**

4. Saupoudrer généreusement de ballast en liège réf. 187600 et laisser sécher.

5. Décorer la voie avec de la peinture marron passée à la bombe en prenant soin d'essuyer immédiatement le dessus des rails avec un chiffon tendu sur l'index.

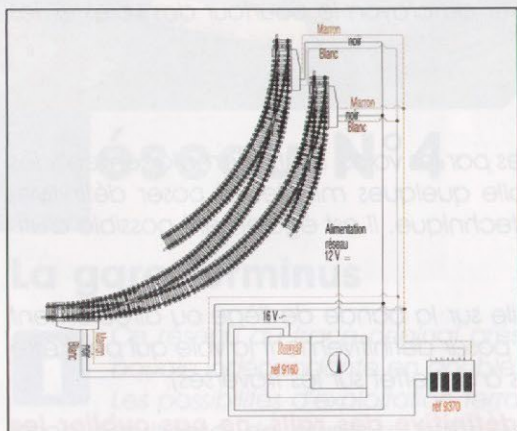


Ne jamais projeter de peinture sur les lames des aiguillages.

Câblage

1 . Raccorder les deux voies de la boucle à l'interrupteur réf. 937100 du transformateur de gauche. Si l'on désire un fonctionnement indépendant (sens de marche, vitesse) des deux trains qui sont dans la boucle, un troisième transformateur est nécessaire.

Il est possible de suivre le câblage proposé ici, qui permet de commander la voie intérieure de la boucle avec le transformateur de la gare lorsque celle-ci est inactive.



Dans ce cas ne pas oublier de déconnecter la boucle intérieure du transformateur de gauche, avant de la connecter au transformateur de droite (actions sur les deux interrupteurs réf. 937100).

2 . Pour commander électriquement les aiguillages, c'est très simple.

Chaque aiguillage a trois fils.

Raccorder tous les fils noirs entre eux et réunir l'ensemble à une des bornes "accessoires" du transformateur. Penser à percer des trous au niveau des aiguillages afin de faire passer les fils sous la surface de roulement du réseau.

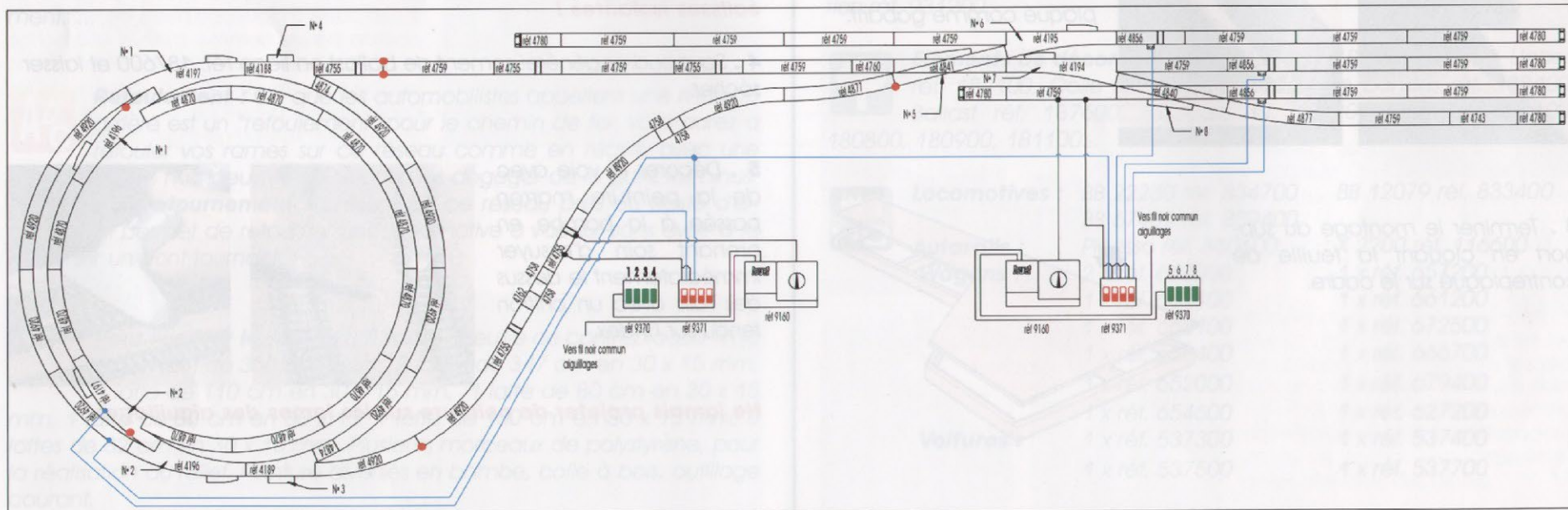
3 . Raccorder ensuite les fils blancs et les fils marron individuellement à chaque borne du contacteur à impulsion réf. 937000 en suivant les indications du schéma.

4 . Raccorder ensuite le connecteur réf. 937000 à l'autre borne "accessoires" du transformateur.

Exploitation du réseau

Les trains formés en gare sont envoyés sur l'une ou l'autre voie de la boucle. Ils peuvent tourner librement et revenir ensuite en gare où une locomotive de manoeuvres dégagera la rame de wagons et reformera un autre train.

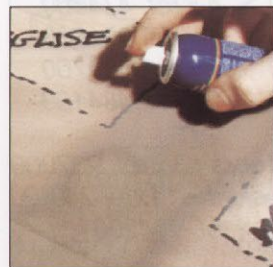
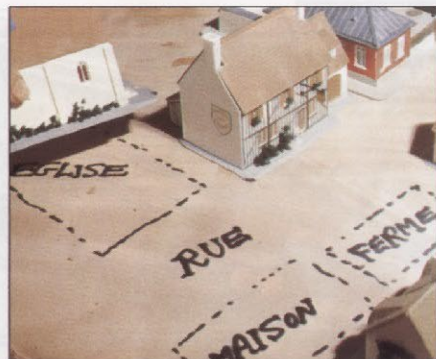
La présence de circuits indépendants (gare, boucle) permet de faire des manoeuvres en gare pendant que les trains circulent sur la boucle.



Fabrication du décor

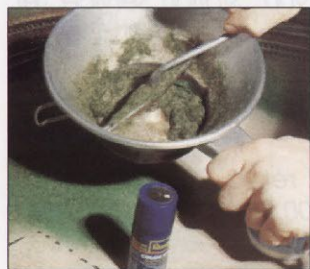
1 . Monter les différents bâtiments en s'aidant des notices de montage incluses dans les boîtes.

2 . Poser les bâtiments à leur emplacement, en s'aidant de la photo d'ensemble page 28 ou en suivant votre propre inspiration. Tracer au crayon le pourtour des bâtiments puis les retirer.



3 . Tracer les rues, et les peindre en gris foncé ou en ocre. Il est également possible d'utiliser les réf. 189800 et 189900 pour reproduire des rues goudronnées ou pavées.

Si vous utilisez de la peinture en bombe, protégez les voies et le fond du décor.



4 . Encoller les surfaces destinées à recevoir les bâtiments ainsi que les parties à floquer. Procéder par petites surfaces pour ne pas que la colle sèche trop rapidement. Poser les bâtiments et saupoudrer abondamment avec le flocage.



Pour reproduire de plus grandes surfaces (champs, prairies,...) utiliser le tapis floqué réf. 184500, découpé aux dimensions voulues.

5 . Disposer ensuite les arbres, le lichen, les barrières.



6 . Si vous avez les "doigts verts" et aimez le jardinage créez des rangées de légumes...



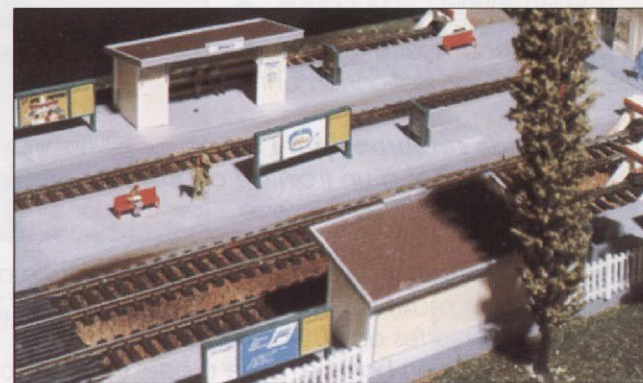
Déposer d'abord des bandes parallèles de colle en s'aidant des indications de la photo, puis saupoudrer généreusement de flocage mousse (réf. 180800, 180900 et 181100).

Passer l'aspirateur après séchage pour enlever l'excédent de flocage.

7 . Terminer le jardin avec sa barrière (réf. 279100) que vous aurez peinte en vert.

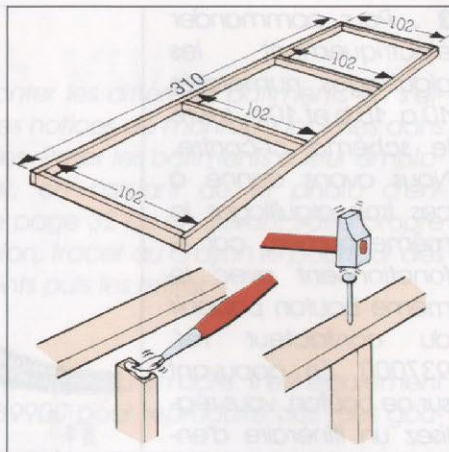
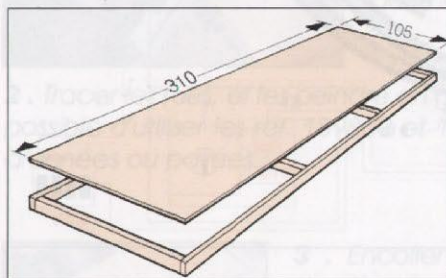
8 . Penser à animer les quais avec des personnages, des bagages, des colis.

Certains accessoires sont fournis dans la boîte de quais réf. 104100.



Montage du support de réseau

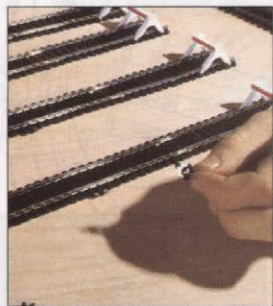
1. Découper la feuille de contreplaqué en suivant les dimensions du schéma ci-contre.



2. Faire un cadre en lattes... coller et clouer.

Prémontage de la voie

1. Poser provisoirement la voie en suivant le schéma technique. Bien assembler les rails en prenant la précaution de remplacer les éclisses en bronze par des éclisses isolantes (en rouge sur le schéma).



3. Monter avec précision la zone d'aiguillages de la gare.



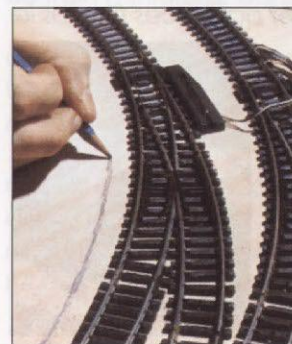
2. Placer des prises universelles réf. 934200 sur les voies de garage isolées par éclisses isolantes.



4. Positionner les quais et vérifier que les rails les longent bien parallèlement et à bonne distance pour éviter les accrochages de marche-pieds des voitures.



5. Relever au crayon le pourtour des voies et les retirer.



Montage de la voie

1. Encoller les surfaces occupées par les voies, sauf à l'emplacement des aiguillages. Laisser sécher la colle quelques minutes et poser définitivement la voie suivant le schéma technique. Il est également possible d'utiliser le ballast en bande.

Après avoir encollé les surfaces occupées par la voie, disposer les bandes de liège aux dimensions souhaitées.

2. Déposer une couche de colle sur la bande de liège ou directement sur la feuille de contreplaqué et poser définitivement la voie qui peut être vissée sur le support (trous prévus à cet effet sur les traverses).

3. **Lors de la mise en place définitive des rails, ne pas oublier les éclisses isolantes !**



4. Saupoudrer généreusement de ballast en liège réf. 187600 et laisser sécher.

5. Après séchage complet, ôter à l'aspirateur les excédents de ballast non collés.





6 . Décorer la voie avec de la peinture marron passée à la bombe en prenant soin d'essuyer immédiatement le dessus des rails avec un chiffon tendu sur l'index.

7 . Percer les trous servant au passage des fils électriques des aiguillages et passer ces fils sous le réseau.

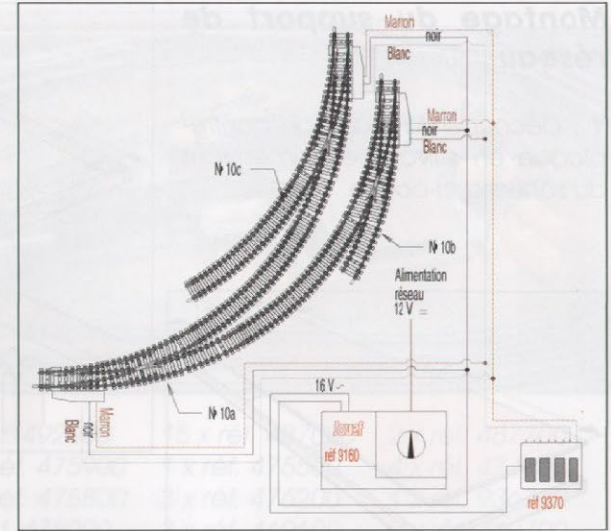


Câblage

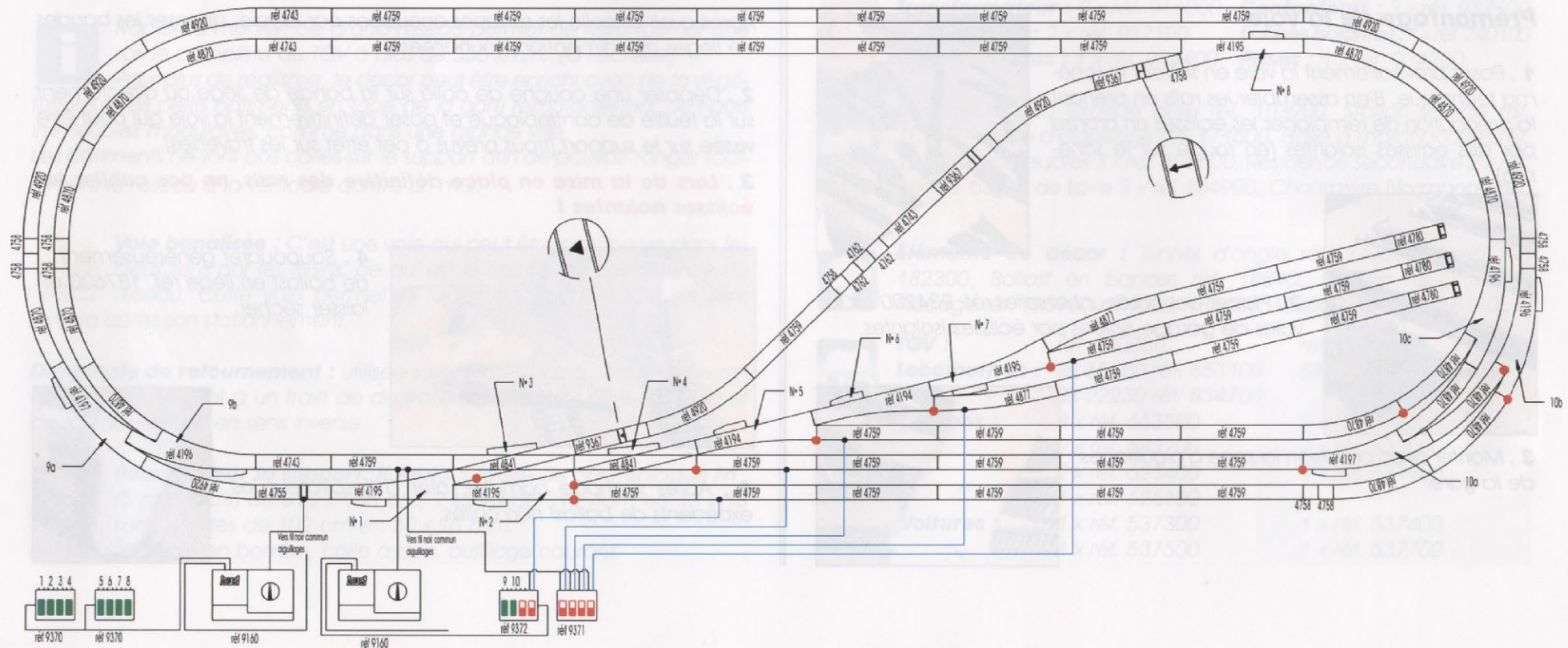
1 . Il n'offre aucune difficulté. Les aiguillages sont commandés par les contacteurs réf. 937000.

2 . Chaque transformateur prend en charge un circuit, le transformateur du circuit intérieur assurant l'alimentation des voies de garage.

3 . Pour commander électriquement les aiguillages numérotés 10 a, 10 b et 10 c, suivre le schéma ci-contre. Nous avons donné à ces trois aiguillages le même numéro car ils fonctionnent avec le même bouton poussoir du contacteur réf. 937000. En appuyant sur ce bouton, vous réalisez un itinéraire d'entrée ou de sortie d'un train sur la voie centrale banalisée.



C'est le principe de la "commande d'itinéraires" de la SNCF.



Fabrication du décor



1 . Monter les différents bâtiments en s'aïdant des notices de montage incluses dans les boîtes. Poser les bâtiments à leur emplacement, en s'aïdant de la photo d'ensemble page 32 ou en suivant votre propre inspiration, tracer au crayon le pourtour des bâtiments puis les retirer.

2 . Tracer les rues, et les peindre en gris foncé ou en ocre. Il est également possible d'utiliser les réf. 189800 et 189900 pour reproduire des rues goudronnées ou pavées.



3 . Encoller et saupoudrer de flocage vert de manière à reproduire de la végétation. Il est également possible de peindre en vert le support en contreplaqué et d'utiliser cette peinture comme colle. Il suffit alors de saupoudrer du flocage sur la peinture verte encore humide.

4 . Pour reproduire de plus grandes surfaces (champs, prairies,...) utiliser le tapis floqué réf. 184500, découpé aux dimensions voulues. Pour les voies de garage, encoller et saupoudrer de ballast.



5 . Poser le tunnel d'angle.



Pour les plus experts

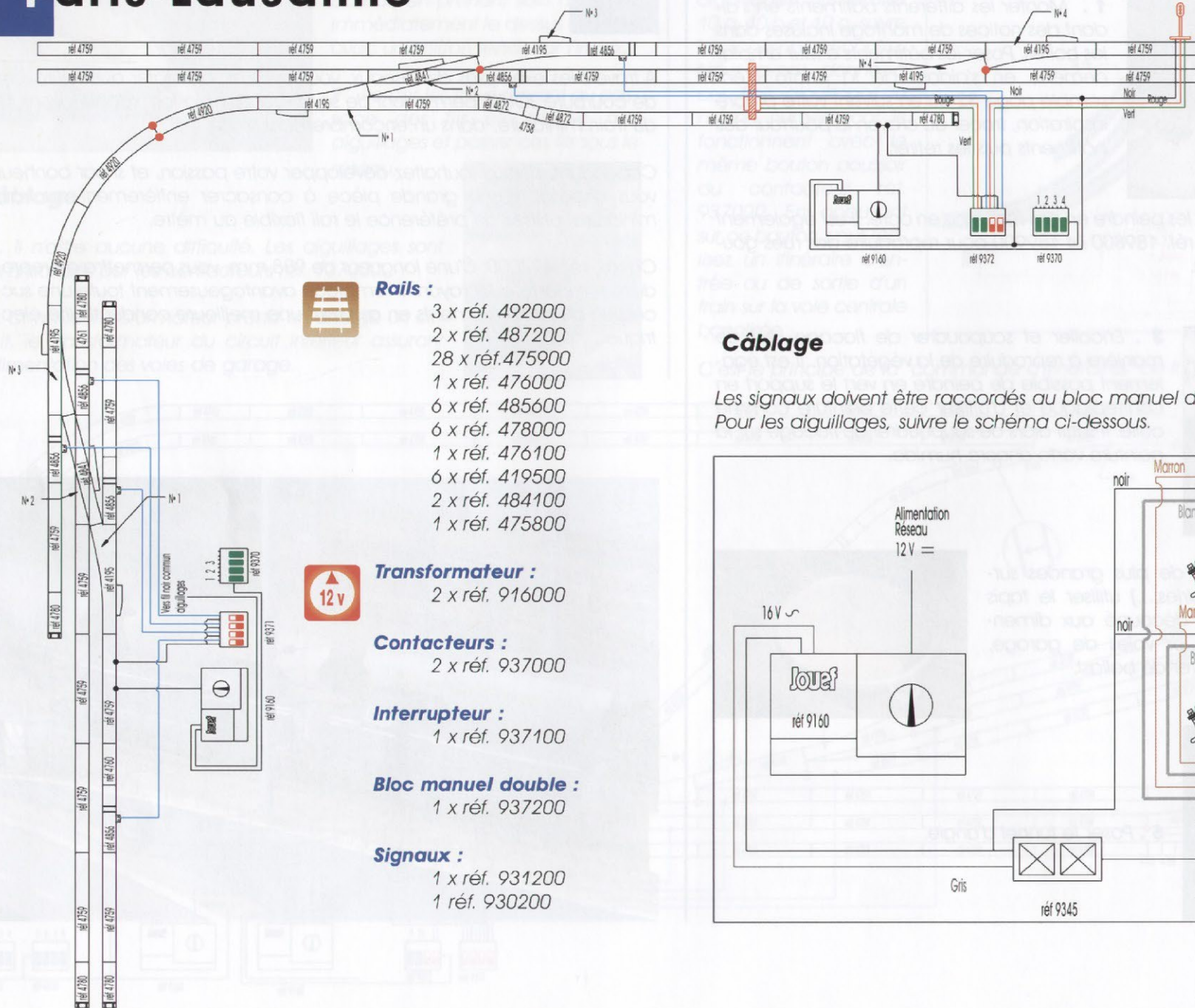
A travers les exemples de réseaux, vous avez pu constater que les rayons de courbure JOUEF permettent de se lancer dans la formidable aventure du train miniature, dans un encombrement limité.

Cependant, si vous souhaitez développer votre passion, et si par bonheur vous disposez d'une grande pièce à consacrer entièrement au train miniature, utilisez de préférence le rail flexible au mètre.

Ce rail, réf. 477000, d'une longueur de 988 mm, vous permettra de reproduire n'importe quel rayon. Il remplace avantageusement toute une succession de petits éléments en assurant une meilleure conductibilité électrique.



Paris-Lausanne



Rails :

- 3 x réf. 492000
- 2 x réf. 487200
- 28 x réf. 475900
- 1 x réf. 476000
- 6 x réf. 485600
- 6 x réf. 478000
- 1 x réf. 476100
- 6 x réf. 419500
- 2 x réf. 484100
- 1 x réf. 475800



Transformateur :

- 2 x réf. 916000

Contacteurs :

- 2 x réf. 937000

Interrupteur :

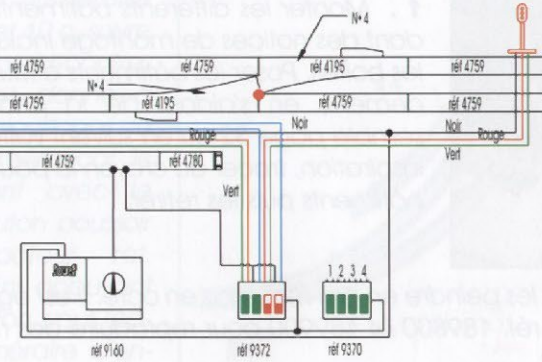
- 1 x réf. 937100

Bloc manuel double :

- 1 x réf. 937200

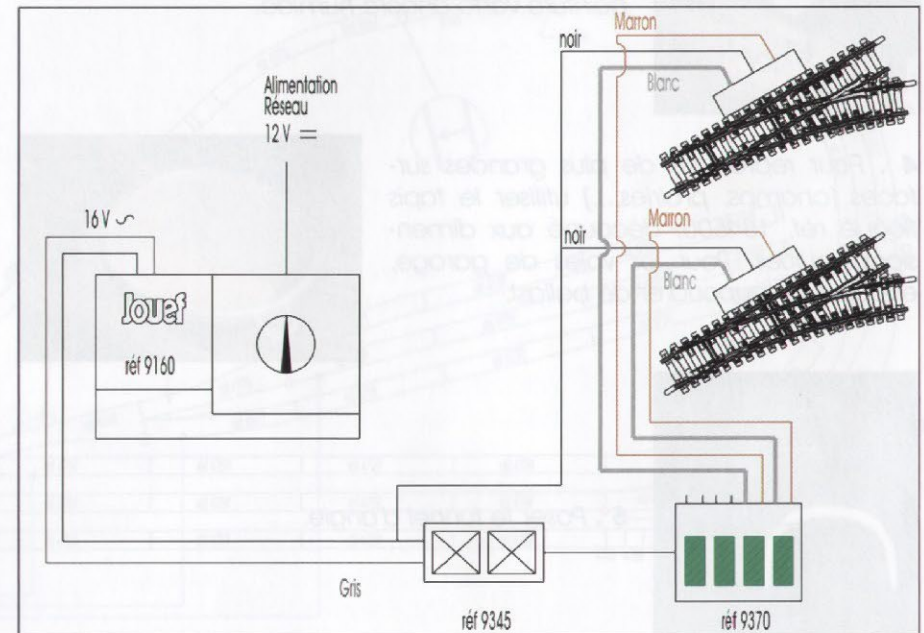
Signaux :

- 1 x réf. 931200
- 1 réf. 930200



Câblage

Les signaux doivent être raccordés au bloc manuel double réf. 937200.
Pour les aiguillages, suivre le schéma ci-dessous.



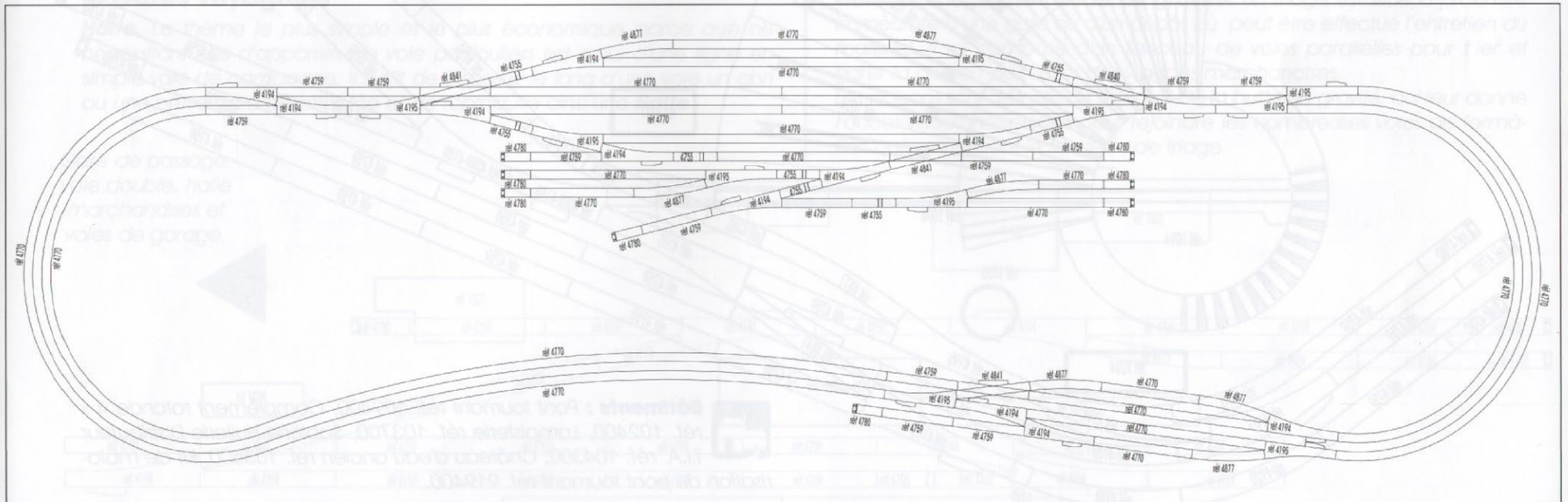
De Lusigny à Villeneuve



Si vous disposez d'une pièce entière, ou d'un grenier aménagé, vous pouvez retenir la solution du réseau "tour de pièce". Monté essentiellement avec des rails flexibles réf. 477000 sciés et posés à votre gré, vous pourrez former des courbes de grands rayons. Placé au centre de la pièce, vous verrez vos trains se dérouler harmonieusement de toute leur longueur et sans aucun problème. Pensez à placer les gares sur les côtés les plus longs de la pièce, et le long des murs pour ne pas gêner les manipulations.



Rails : 13 x réf. 475900 7 x réf. 487700 8 x réf. 475500
 8 x réf. 478000 12 x réf. 419400 10 x réf. 419500
 3 x réf. 484100 1 x réf. 484000
 Rails flexibles réf. 477000 : nombre en fonction de la taille du réseau choisie.

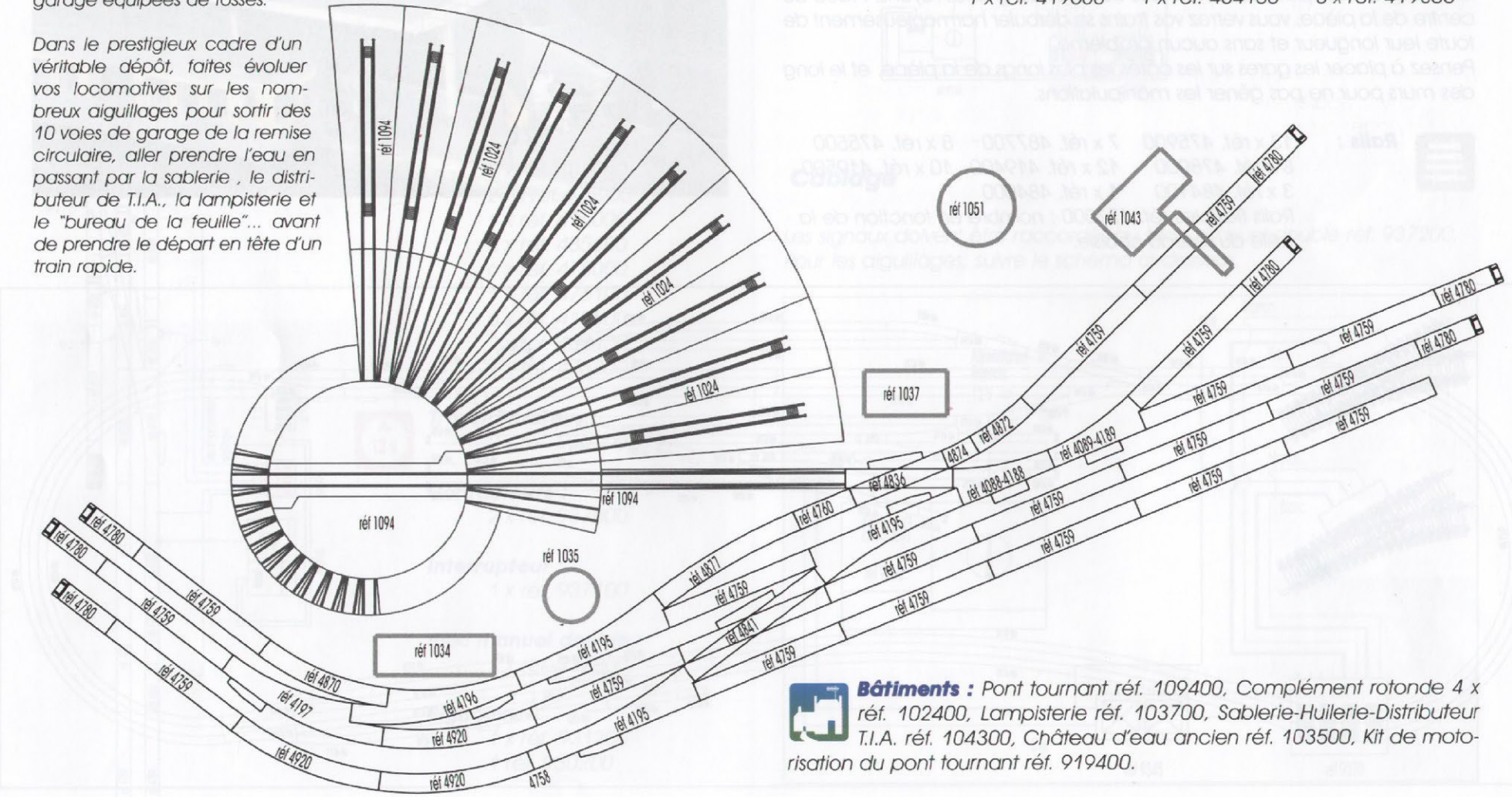


Le dépôt de Villeneuve



A l'époque de la traction vapeur, le pont tournant était indispensable pour "virer" les locomotives (terme "cheminot" qui signifie : retourner les locomotives). Avec l'avènement des locomotives diesel et électriques, cet élément central d'un dépôt de locomotives est utilisé à présent pour permettre aux mécaniciens de remiser les locomotives sous la rotonde ou sur des voies de garage équipées de fosses.

Dans le prestigieux cadre d'un véritable dépôt, faites évoluer vos locomotives sur les nombreux aiguillages pour sortir des 10 voies de garage de la remise circulaire, aller prendre l'eau en passant par la sablerie, le distributeur de T.I.A., la lampisterie et le "bureau de la feuille"... avant de prendre le départ en tête d'un train rapide.



Rails :

3 x réf. 492000	1 x réf. 487000	1 x réf. 487400
1 x réf. 487200	1 x réf. 487700	7 x réf. 478000
1 x réf. 476000	1 x réf. 475800	19 x réf. 475900
1 x réf. 408800 ou 418800		1 x réf. 483600
1 x réf. 408900 ou 418900		1 x réf. 419700
1 x réf. 419600	1 x réf. 484100	3 x réf. 419500



Bâtiments :

Pont tournant réf. 109400,	Complément rotonde 4 x réf. 102400,	Lampisterie réf. 103700,	Sablerie-Huilerie-Distributeur T.I.A. réf. 104300,	Château d'eau ancien réf. 103500,	Kit de motorisation du pont tournant réf. 919400.
----------------------------	-------------------------------------	--------------------------	--	-----------------------------------	---

Le réseau JOUEF

Ce réseau de démonstration accompagne JOUEF sur les grands salons nationaux et internationaux et permet de faire la démonstration des qualités de fonctionnement du matériel roulant JOUEF.

■ Les dimensions

Les dimensions retenues pour le réseaux sont de 4,50 m de long sur 1,20 m de large. Cette largeur va permettre, grâce notamment à l'utilisation du rail au mètre de former des rayons de courbures de 490 mm pour la voie intérieure et de 550 mm pour la voie extérieure.

Le plan du réseau est un oval déformé constitué de deux voies indépendantes, de voies de garage, et d'une petite ligne secondaire.

La voie est posée bien à plat, mais pour animer le réseau, une petite ligne de montagne se faufile entre tunnels et pont à travers la verdure et les escarpements rocheux.

■ La voie

La pose

Inspirez-vous du tracé page 44. Utilisez le ballast en bande, disposé après le traçage des axes de voies puis fixé à la colle à bois.

Vérifier toujours le bon roulement de votre matériel à chaque étape de la pose de la voie (passage en courbe de longues voitures voyageurs, passage à vitesse élevée des aiguillages...).

La continuité électrique de l'ensemble est assurée par les éclisses JOUEF (disponibles sous la réf. 240100).

La patine

Il suffit ensuite d'épingler la voie sur son support et de procéder aux opérations de ballastage (collage du ballast en granulé, patine de la voie à l'aérographe ou à la bombe : couleur rouille sur le flanc des rails et voile de peinture brune pour l'ensemble) pour donner une belle allure à la voie.

Vous pouvez également disséminer quelques touffes d'herbes le long des voies de garage.

■ Le relief

Les supports de bâtiments, les voiries, les caissons renfermant les voies en coulisses ou en tunnels sont réalisés dans un matériau plastique léger (Forex) découpé à l'aide d'une petite scie circulaire ou d'un simple cutter, lorsque l'épaisseur le permet.

Pour le relief, utilisez du polystyrène expansé après avoir mis en place les entrées de tunnel et les murs de soutènement. Les escarpements rocheux sont ensuite réalisés en plâtre.

Pour réaliser les "espaces verts", n'hésitez pas : mélangez les différents floccages de la gamme JOUEF. Pulvérisez un fixatif en bombe et saupoudrez les surfaces à décorer.

■ Les bâtiments, le décor

Les immeubles modulaires

Ces maquettes en plastique (réf. 135200 et 135300) sont une excellente base pour qui aime découper, coller, imaginer de nouveaux volumes... Un véritable travail d'architecte!

Elles peuvent être peintes et patinées dans de nouvelles teintes au gré de votre imagination. Utilisez les éléments de décor livrés dans les boîtes (rideaux, vitrines, affiches publicitaires...).





Vue générale sur les toits de "La Charny",
Les immeubles modulaires JOUEF
sont méconnaissables...



Le soleil se lève
sur la place du marché...
Pensez à animer
votre réseau
de petites scènes...



Une rame de voitures
Inox quitte la gare
de "La Charny".

Chemin de crête

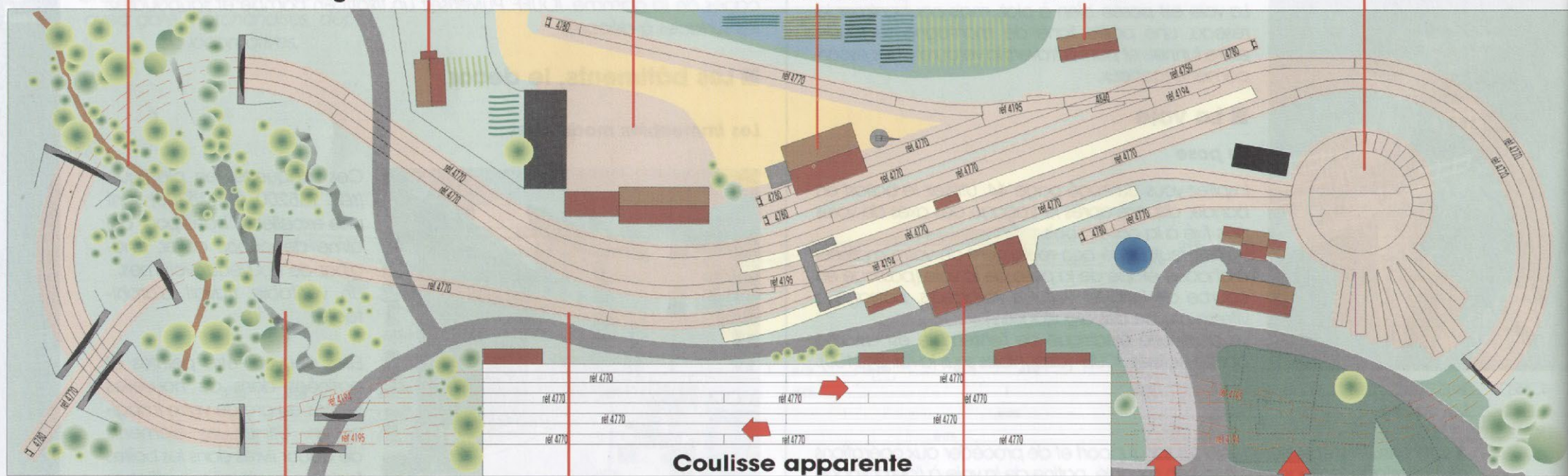
**Maison
garde-barrières**

Scierie

**Halle
marchandises**

**Poste d'aiguillage
ancien**

Pont tournant



Coulisse apparente

Village

**Escarpement
rocheux**

Ligne secondaire

**Bâtiment
voyageurs**



La gare, le dépôt

Le bâtiment voyageurs est celui de Lusigny (réf. 103300) dans de nouvelles teintes et rebaptisé La Charny.

Une passerelle, un abri de quai (réf. 102700) et une lampisterie (réf. 103700) viennent compléter l'ensemble.

Le dépôt dominé par le quartier de la gare de La Charny, s'organise autour du tournant, de la sablerie (réf. 104300) et d'un bâtiment administratif construit sur la base de la gare de Champagne (réf. 270500).



La halle marchandises

Les voies de garage desservent une petite zone industrielle. Située à proximité de la gare, la halle est le lieu d'une intense activité. Un employé charge et décharge de lourds sacs de céréales, au rythme des convois de marchandises.

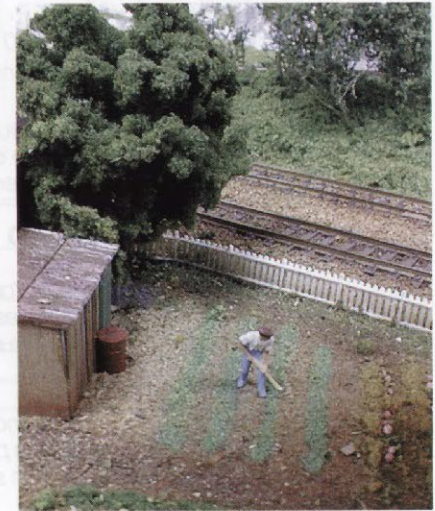


La menuiserie



Si vous le souhaitez, vous pouvez compléter ce bâtiment par la scierie réf. 105700. Ces deux maquettes sont livrées avec de nombreux accessoires (planches, grumes...). Vous pouvez également créer vos planches, troncs ou autres bûches en utilisant du balsa, des allumettes, ou des matériaux naturels (brindilles...).

Derrière la maison de garde-barrières, un homme s'occupe de son potager...



Accessoires

■ Transformateurs



916000 - Transformateur

Transformateur avec commutateur de sens de marche.

Permet l'alimentation des voies en courant continu, et des accessoires électriques en courant alternatif.

- Puissance totale : 14 / 15 VA
- Tension primaire d'alimentation : 230 V alternatif 50 Hz
- Tension secondaire : 12 V courant continu et 16 V courant alternatif

L'intensité totale disponible de 1,2 A peut être consacrée à l'alimentation des voies uniquement, ou répartie par exemple comme suit : 0,6 A en sortie courant continu pour les voies et 0,6 A en sortie alternatif pour les accessoires.



916300 - Transformateur

Permet l'alimentation d'un grand nombre d'accessoires électriques (aiguillages, passages à niveaux...), ou de plusieurs circuits par l'intermédiaire de la sous-station réf. 910000.

- Puissance totale : 50 VA
- Tension primaire d'alimentation : 230 V alternatif 50 Hz
- Tension secondaire : 16 V courant alternatif



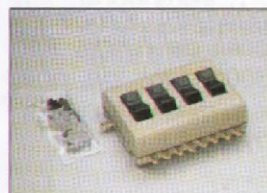
910000 - Sous-station

Se branche sur la sortie alternative du transformateur 916000 ou 916300.

Permet l'alimentation des voies et des accessoires électriques.

- Tension d'alimentation : 16 V alternatif
- Tension de sortie : 12 V continu

■ Contacteurs et interrupteurs



937000 - Contacteur à impulsion

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

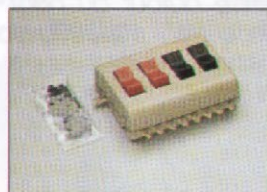
- ☺ Permet l'alimentation de 4 accessoires électriques différents (aiguillages, rails de commande à distance, passage à niveau...).



937100 - Interrupteur

- ☺ Permet l'alimentation de 4 accessoires électriques différents (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.

■ Relais



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.



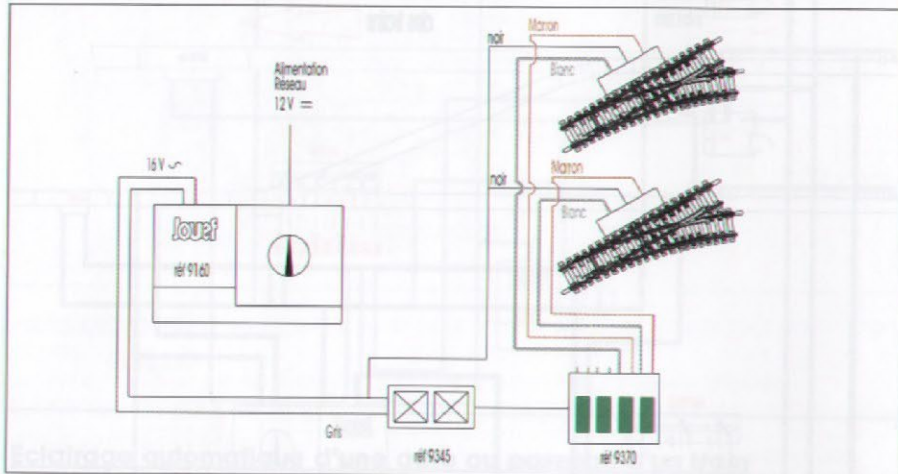
934500 - Relais statique

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. Intégré pour plus de réalisme à l'intérieur d'une armoire.

Câblage du relais statique réf. 934500 :

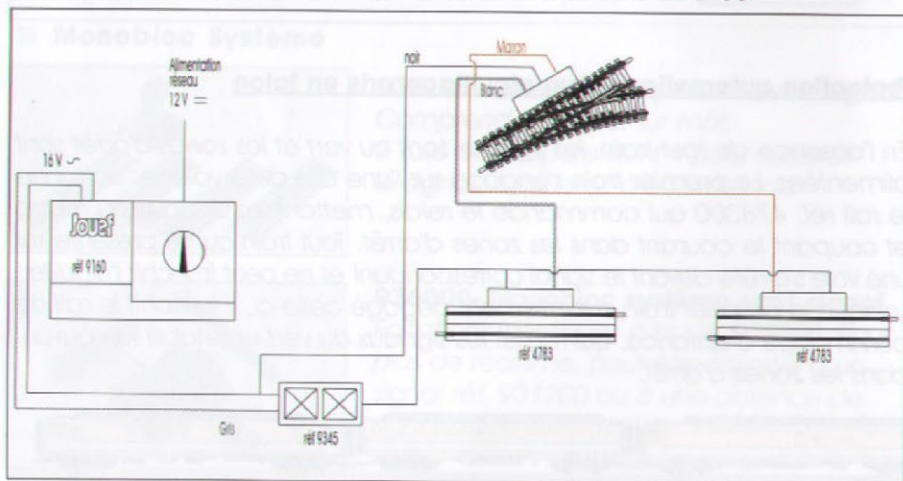
Commande avec contacteur à impulsion :

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

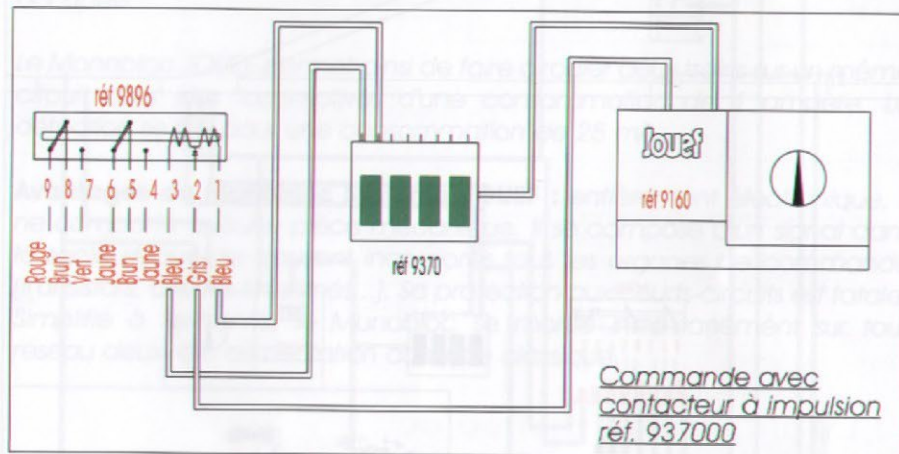


Permet l'automatisation des réseaux : commande à distance de signaux lumineux, éclairage de maquettes, accessoires...

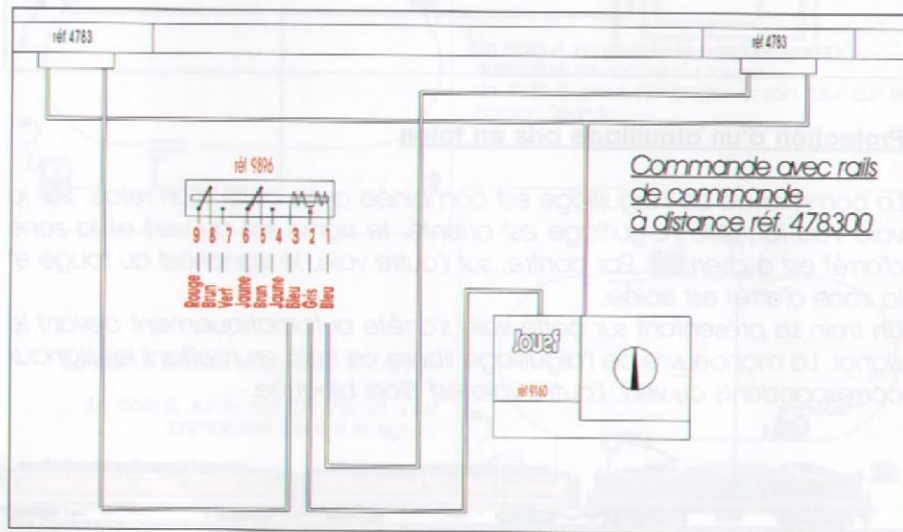


Peut être commandé par l'intermédiaire d'un contacteur à impulsion réf. 937000, ou d'un rail de commande à distance réf. 478300. En sortie, chaque relais peut commander 2 accessoires différents.

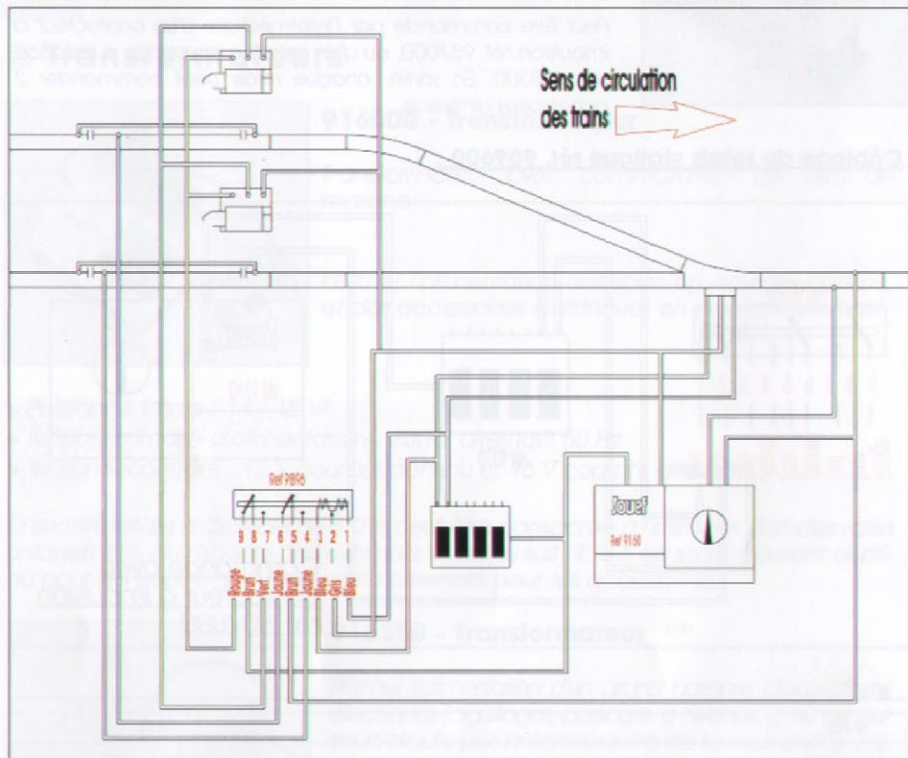
Câblage du relais statique réf. 989600 :



Commande avec contacteur à impulsion réf. 937000



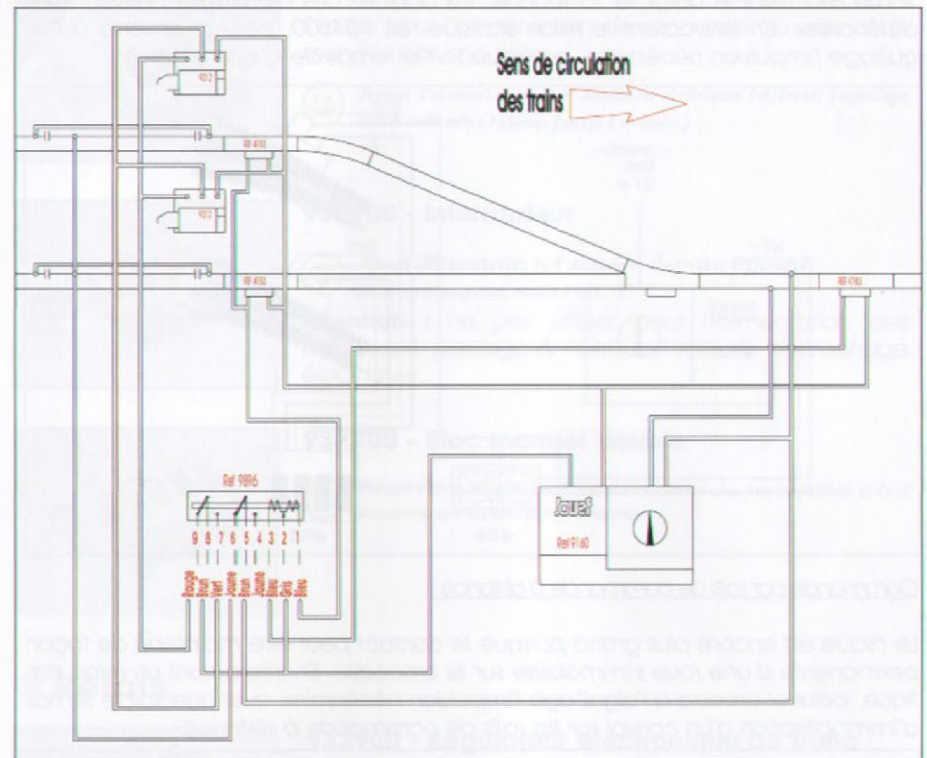
Commande avec rails de commande à distance réf. 478300



Protection d'un aiguillage pris en talon

La commande de l'aiguillage est combinée avec celle d'un relais. Sur la voie vers laquelle l'aiguillage est orienté, le signal est au vert et la zone d'arrêt est alimentée. Par contre, sur l'autre voie, le signal est au rouge et la zone d'arrêt est isolée.

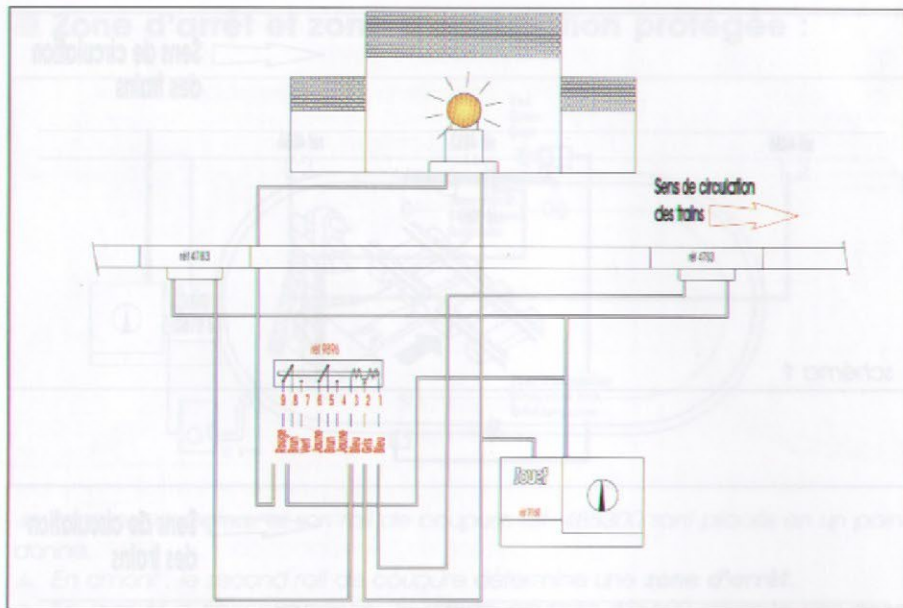
Un train se présentant sur cette voie s'arrête automatiquement devant le signal. La manoeuvre de l'aiguillage libère ce train en mettant les signaux correspondants au vert. L'autre voie est alors bloquée.



Protection automatique d'un aiguillage pris en talon

En l'absence de tout train, les signaux sont au vert et les zones d'arrêt sont alimentées. Le premier train s'engage sur l'une des deux voies et actionne le rail réf. 478300 qui commande le relais, mettant les signaux au rouge et coupant le courant dans les zones d'arrêt. Tout train qui se présente sur une voie s'arrête devant le signal correspondant et ne peut franchir l'aiguille. Lorsque le premier train a totalement dégagé celle-ci, il franchit le rail de commande à distance, qui remet les signaux au vert et rétablit le courant dans les zones d'arrêt.





Eclairage automatique d'une gare au passage d'un train

Le passage d'un train sur le rail de commande à distance précédent la gare provoque l'alimentation de celle-ci. Quand il a quitté la gare, le train fait fonctionner le second rail de commande à distance et provoque ainsi l'extinction de l'éclairage.

■ Monobloc Système



935100 - Monobloc Système avec signal
Comprend : 1 signal sur mât,
3 rails de coupure dont 1 pour recevoir
le signal, 1 rail droit d'équivalence.



936000- Monobloc système sans signal
Fonctions identiques à la réf. 935100. Pour
plus de réalisme, peut être associé à un
signal réf. 931200 ou à une potence de
signalisation réf. 932100.

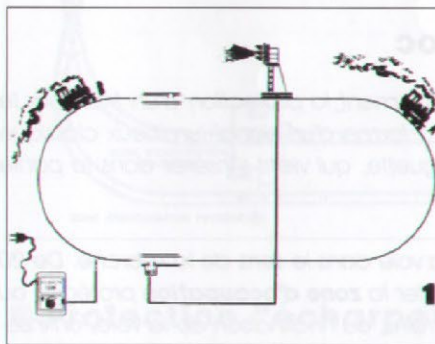
Le monobloc est un dispositif de sécurité garantissant deux trains circulant dans le même sens sur une même voie contre tout risque de collision. La voie est découpée en "cantons" gardés par un signal lumineux vert ou rouge.

🟢 **Signal vert** : le **canton** est libéré, un train peut s'engager.

🔴 **Signal rouge** : le **canton** est parcouru par un convoi, le convoi suivant doit s'arrêter pour attendre que cette portion de voie ne soit plus occupée.

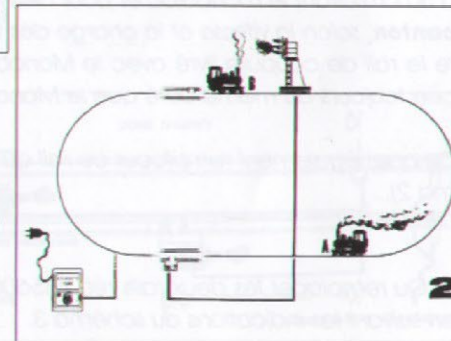
Le Monobloc JOUEF permet ainsi de faire circuler deux trains sur un même circuit pour des locomotives d'une consommation de 1 ampère. La détection se fait pour une consommation de 25 mA.

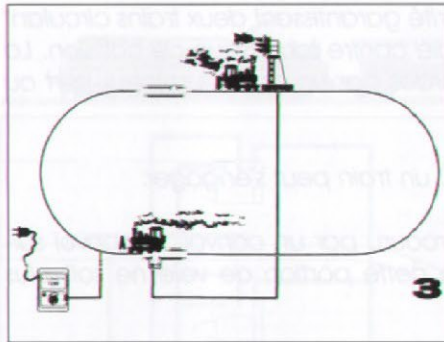
Avantages du Monobloc Système JOUEF : entièrement électronique, il ne comporte aucune pièce mécanique. Il se compose d'un signal dans le socle duquel se trouvent incorporés tous les organes de commande (transistors, circuits imprimés...). Sa protection aux courts-circuits est totale. Simplifié à l'extrême, le Monobloc se monte instantanément sur tout réseau deux rails alimentation continue classique.



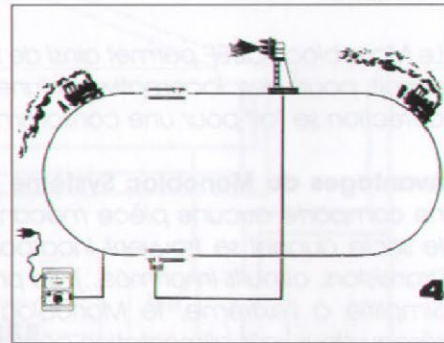
Un train A emprunte le canton "gardé"... aussitôt le feu passe au rouge. Un train B peut s'engager à son tour sur le canton "gardé".

Le train A circule encore sur le canton "gardé". Le train B, sur le canton d'arrêt, s'est immobilisé devant le signal.





Le train A a dépassé le canton "gardé". Le feu passe au vert. Un train B peut s'engager à son tour sur le canton "gardé".



Le feu passe à nouveau au rouge protégeant à son tour le train B. Le train A s'approche du canton d'arrêt... le cycle recommence.

■ Câblage d'un monobloc

Le monobloc permet d'assurer automatiquement la protection d'un train par le câblage d'un seul fil. Il se présente sous la forme d'un signal lumineux classique monté sur un socle comprenant une languette, qui vient s'insérer dans la partie centrale du rail réf. 485300.

Il est toujours placé du côté gauche de la voie dans le sens de la marche. De 20 à 50 cm avant le monobloc et pour délimiter la **zone d'occupation** protégée ou **canton**, selon la vitesse et la charge des trains, ou l'inclinaison de la voie, on insère le rail de coupure livré avec le Monobloc Système, dont la coupure sera placée toujours du même côté que le Monobloc. [schéma 1]

On peut également remplacer ce rail de coupure par une éclisse isolante [schéma 2]...

... Ou remplacer les deux rails réf. 485600 par deux rails de coupure réf. 485300 en suivant les indications du schéma 3.

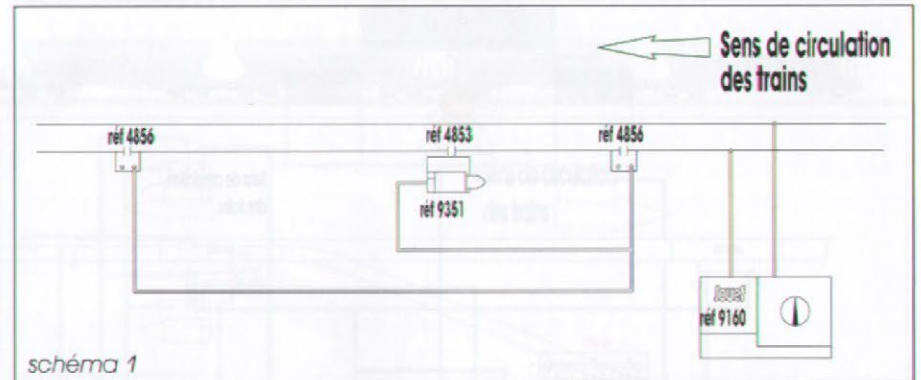


schéma 1

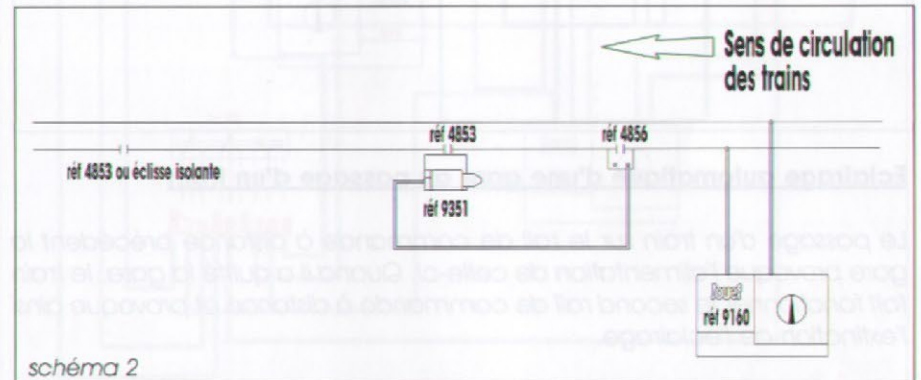


schéma 2

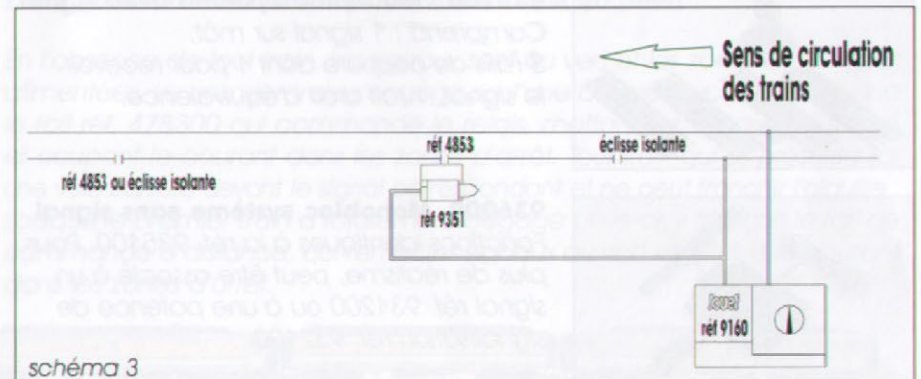
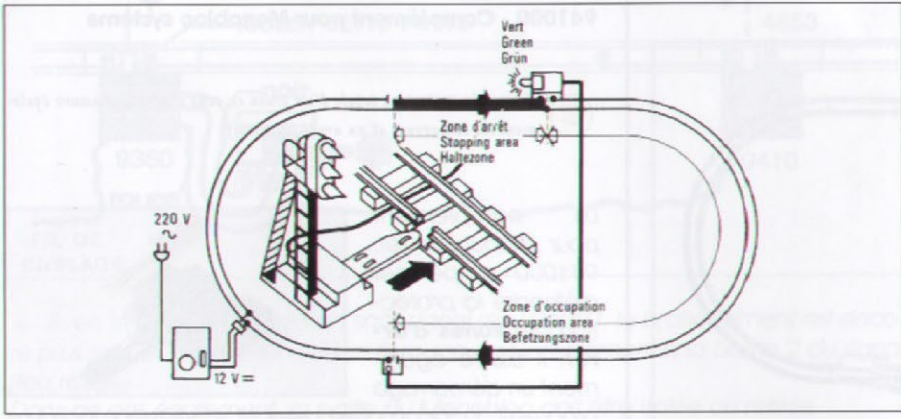


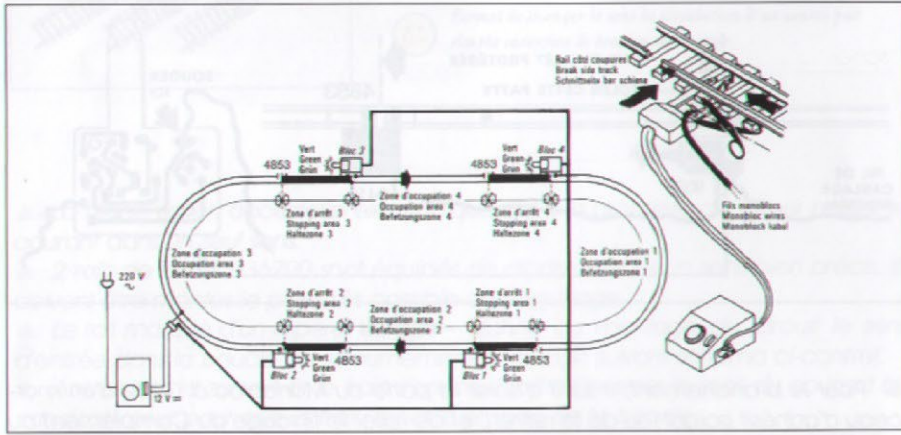
schéma 3

■ **Zone d'arrêt et zone d'occupation protégée :**



- ▲ Le signal deux feux et son rail de coupure réf. 485300 sont placés en un point donné.
- ▲ En amont , le second rail de coupure détermine une **zone d'arrêt**.
- ▲ En aval et à bonne distance, le rail de coupure 485600 délimite une **zone d'occupation protégée**.
- ▲ Le rail d'équivalence conserve aux deux portions de ligne droite la même longueur.

■ **Protection "trafic"**

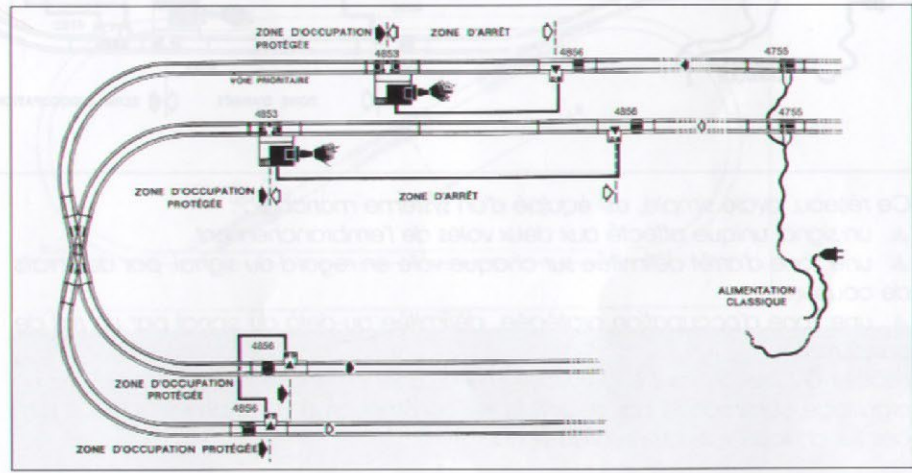


Sensible à la moindre consommation de courant dans les rails, le **Monobloc Système** détecte la circulation d'une locomotive sur la **zone d'occupation 1**. Son signal passe au rouge entraînant l'arrêt de tout convoi suivant sur la **zone d'arrêt 1**.

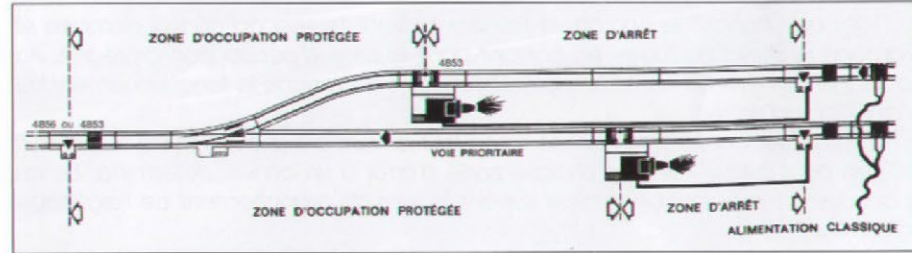
C'est pourquoi, afin que celle-ci assure à son tour la sécurité d'un autre train, il est nécessaire d'y prévoir une légère consommation de courant en équipant par exemple votre train d'un wagon de fin de convoi éclairé. Vous gagnerez en réalisme et la sécurité de votre rame sera garantie. Tout autre train surgissant derrière s'immobilisera à temps sur la **zone d'arrêt 2**.

Attention : un convoi est formé d'une locomotive et d'une rame de wagons remorqués... qui déborderont très certainement sur la **zone d'occupation 2**. Vous pouvez bien entendu installer autant de Monoblocs JOUEF que vous souhaitez, compte tenu de la longueur des voies et du nombre de convois... **Mais prévoyez toujours un Monobloc de plus que de trains en circulation.**

■ **Protection "croisement"**

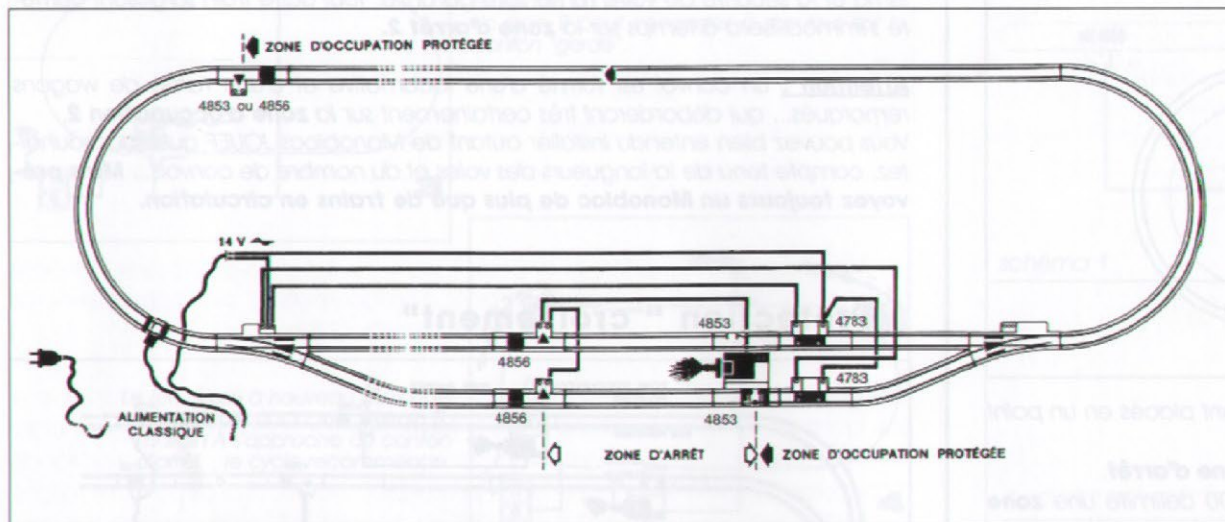


■ **Protection "écharpe"**



■ Un réseau automatisé

Montage :



Ce réseau, ovale simple, est équipé d'un système monobloc :

- ▲ un signal unique affecté aux deux voies de l'embranchement.
- ▲ une zone d'arrêt délimitée sur chaque voie en regard du signal, par deux rails de coupure.
- ▲ une zone d'occupation protégée, délimitée au-delà du signal par un rail de coupure.

L'accès à l'une ou l'autre des voies d'embranchement se fait à l'entrée par un aiguillage commandé par deux rails de commande à distance réf. 478300 placés sur chaque voie au-delà du signal.

Fonctionnement :

- ▲ Le premier convoi avance sur la zone d'occupation protégée entraînant l'immobilisation du second sur l'une des deux zones d'arrêt devant le signal unique passé au rouge.
- ▲ Dès qu'il franchit le canton, le feu vire au vert. Le second convoi démarre et ramène le signal au rouge en passant dans la zone d'occupation protégée. Au passage des rails de commande à distance, il déclenche le fonctionnement de l'aiguillage d'entrée.
- ▲ Le premier convoi s'immobilise à son tour devant le signal. Le cycle se poursuit et l'on peut à loisir réserver chaque zone d'arrêt à un convoi déterminé, ou au contraire alterner leur affectation suivant le sens de branchement de l'aiguillage d'entrée.

■ Complément Monobloc Système

941000 - Complément pour Monobloc système

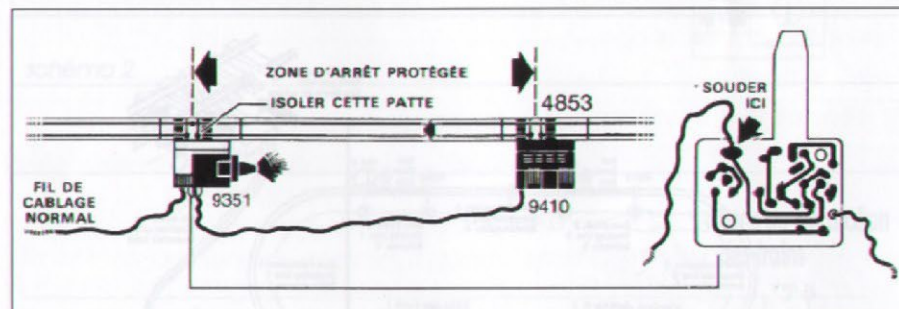


Permet la protection totale d'un train en zone d'arrêt, et assure également un démarrage et un arrêt progressif.

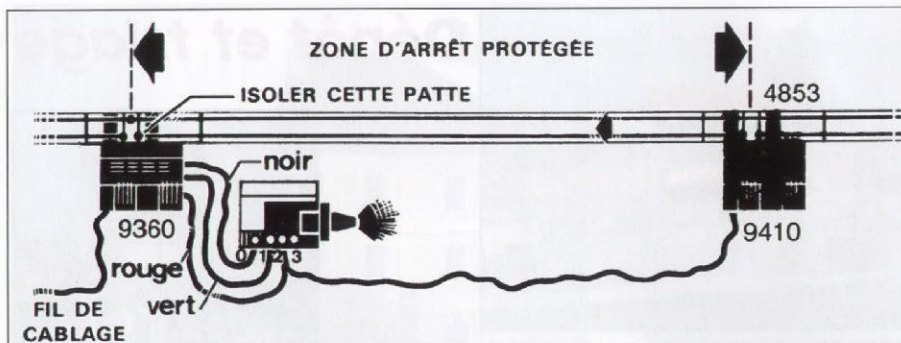
Le complément pour monobloc réf. 941000 permet d'étendre la protection aux **zones d'arrêt**. Il assure également un démarrage progressif, la locomotive prenant sa vitesse maximum au passage du monobloc, et un ralentissement progressif devant un monobloc dont le signal est au rouge.



2 possibilités de câblage :

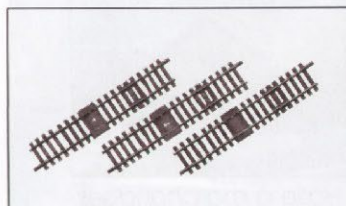


- ▲ Pour le branchement, il suffit d'isoler la patte du Monobloc à l'aide d'un morceau d'adhésif isolant (ou de la retirer), et de relier le fil rouge du Complément au point du Monobloc en suivant les indications du schéma.



▲ Avec le Monobloc Système sans signal réf. 936000, le branchement est encore plus simple : il suffit de relier le fil rouge du Complément à la borne 2 du signal (feu rouge). Dans ce cas également, la patte du Monobloc doit être isolée ou retirée.

■ Protection de boucle



936700 - Protection boucle de retournement

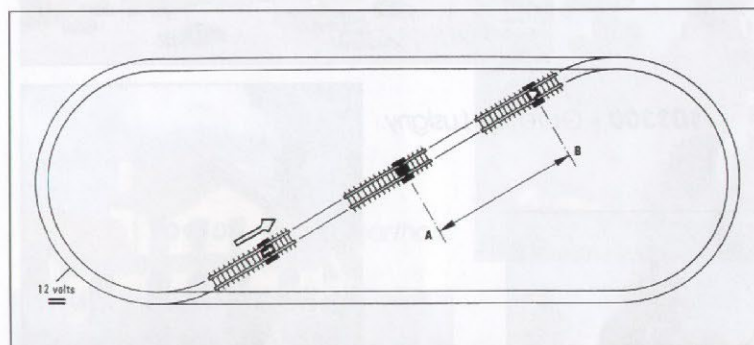
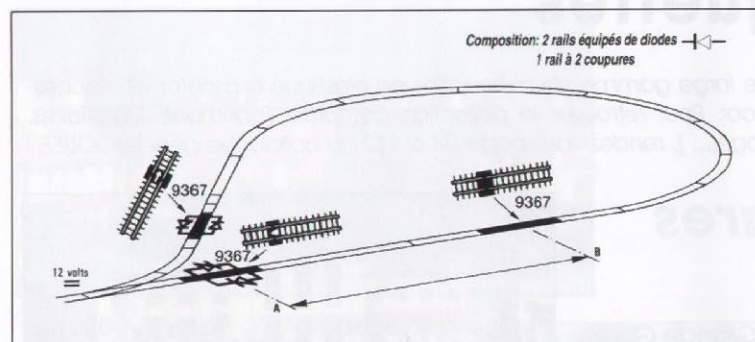
Contient : 2 rails équipés de diodes L 148,8 mm et 1 rail à 2 coupures L 148,8 mm.



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-contre).
- ▲ Arrivé dans la zone A-B, le train s'arrête. Il suffit d'inverser le sens du courant au transformateur 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.

■ Protection de boucle



Maquettes

JOUÉF offre une large gamme de maquettes en plastique à monter et d'accessoires pour décor. Pour retrouver la collection complète (bâtiments ferroviaires, maisons de village,...), rendez-vous page 94 à 112 du catalogue général JOUÉF.

Gares

102100 - Grande Gare.



103300 - Gare de Lusigny.



198000 - Maison de garde-barrières.

Complément indispensable du passage à niveau 267200.



197900 - Gare de Neuvy.



270500 - Gare de Champagnole.



Dépôt et triage



103400 - Poste d'aiguillage ancien.



103500 - Château d'eau ancien.



104300 - Sablerie, huilerie et distributeur de T.I.A.



102200 - Halle à marchandises.



103800 - Manche à eau, grue et tas de charbon.



103700 - Lampisterie.

Ville et village



131200/131300 - Maison d'angle et maison d'alignement (prototypes)



197600 - Eglise de village.



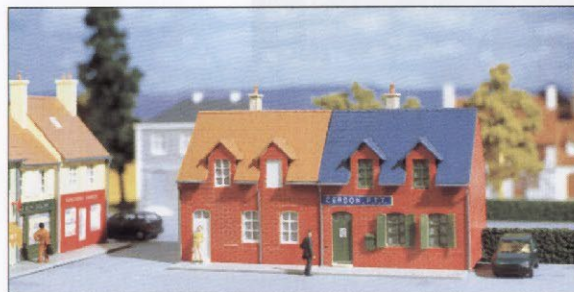
101000 - Mairie.



101200 - Ecole de village.



198100 - Bloc de 3 immeubles.



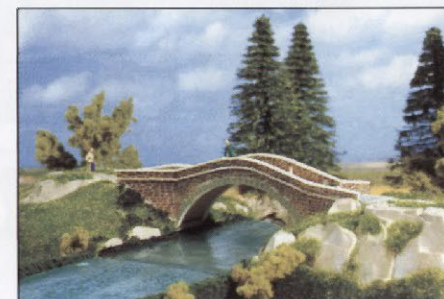
198200 - Bloc de 2 immeubles en brique.



101500 - Moulin sarthois.



101700 - Lavoir.



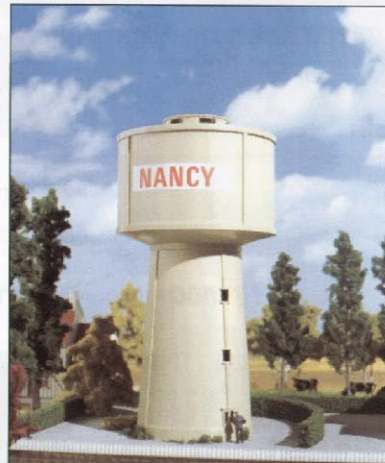
101600 - Pont Romain.



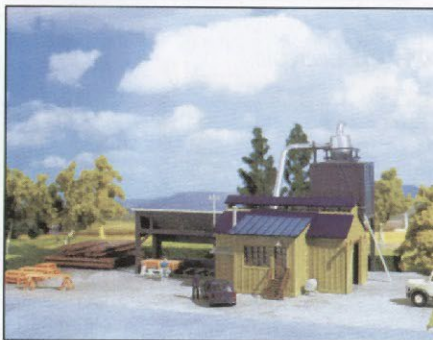
105600 - Station service.



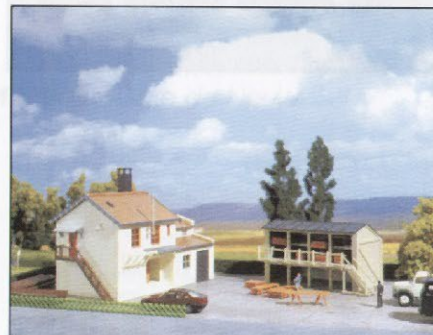
101400 - Usine.



105100 - Château d'eau
béton.



105700 - Scierie.



105800 - Menuiserie.

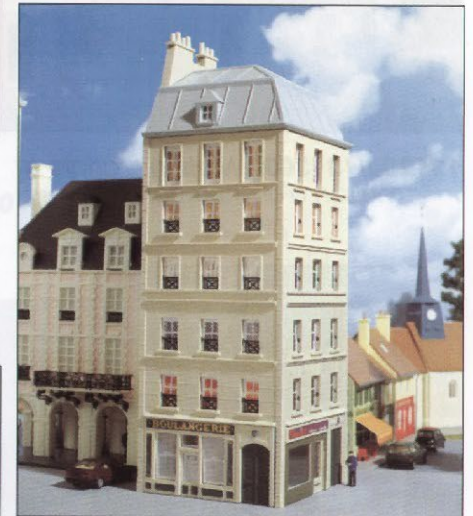


196900 - Immeuble du 17^{ème}
siècle.

135200 - Immeuble d'angle.



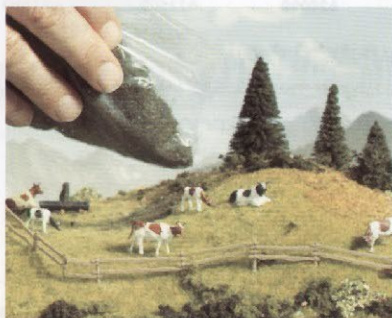
198600 - Immeuble.



135300 - Immeuble de Façade.



Environnement



La création du décor apporte la touche finale au réseau.

Faciles à mettre en oeuvre, les matériaux de la gamme Environnement vous permettront de reproduire différents types de paysages : prairies, montagnes, alpages... Pour la végétation, la nature offre une infinité de possibilités : arbres fleuris, couleurs d'automne, champs cultivés... Observez-la...



185900
Flocage vert clair
25 g.



180900
Flocage mousse
vert moyen 25 g.



186000
Flocage vert foncé
25 g.



181100
Flocage mousse
marron clair 25 gr



186100
Flocage jaune
25 g.



180800
Flocage mousse
vert clair 25 g.

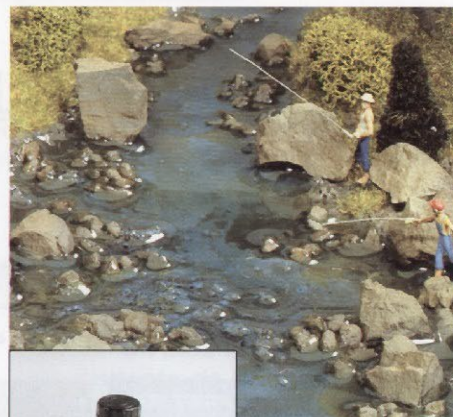


182100
Assortiment de
lichen
3 couleurs



187600
Ballast liège en
granulé 25 g.

279000
Tunnel d'angle.



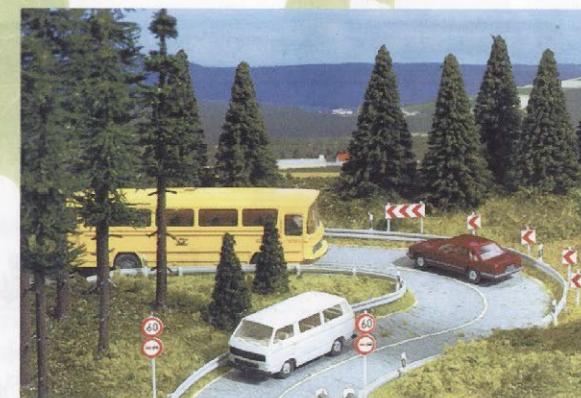
182200
Kit de réalisation de rivières, lacs et
étangs.



182300
Colle 250 ml



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



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

Quelques idées pour la formation de trains réalistes...

Locomotives à vapeur



Locomotives Diesel



Locomotives électriques





Système Digital

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 manoeuvre ? 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 développé par Arnold pour ARNOLD, LIMA, RIVAROSSO et JOUEF.

Le Système Digital Arnold

Lors de l'étude du nouveau Système Digital Arnold, nous avons tenu compte de ceux qui utilisent déjà l'ancien système et avons conçu les nouveaux équipements pour qu'ils puissent s'utiliser avec les anciens sans aucune adaptation particulière. Par ailleurs, tous les nouveaux décodeurs des locomotives fonctionnent également avec le système Digital Märklin (Motorola) ainsi que sur les réseaux conventionnels non équipés en Digital.

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.

Un Amplificateur fournit l'énergie nécessaire à la circulation des locomotives et au fonctionnement des aiguillages. Lorsque le réseau a besoin de plus d'énergie pour contrôler 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. Les locomotives sont sélectionnées et dirigées grâce à un clavier numérique (keyboard). Le clavier sert également à commander des aiguillages et des signaux. Enfin, on peut connecter le clavier sur un panneau synoptique de rails.

Des locomotives intelligentes

Les Décodeurs placés à l'intérieur des locomotives reçoivent les informations envoyées par la Centrale et transmises par le rail. Chaque décodeur porte un numéro qui lui est propre. De cette façon, 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. Le décodeur n'exécutera que les commandes qui lui sont adressées et les transformera en impulsions destinées au moteur ou au contrôle de l'éclairage de la locomotive.

Autre avantage : le décodeur mémorise la vitesse minimum, l'accélération, le freinage et la vitesse maximum adaptés à chaque type de locomotive. De plus, il possède une fonction qui permet de maintenir une vitesse constante de la locomotive même dans les descentes ou les montées. Un simple programme électronique transmet au décodeur toutes les données à garder en mémoire.

La programmation des décodeurs peut être effectuée sans démonter la locomotive. Il est possible de donner au décodeur la configuration la plus adaptée aux caractéristiques de la locomotive qu'il contrôle.



Pour en savoir plus sur ce nouveau système, retrouvez l'ensemble des appareils de la gamme DIGITAL p. 88 à 93 du catalogue général 98.

Remerciements

JOUEF adresse ses remerciements au CLUB FERROVIAIRE de FRANCHE COMTE pour la réalisation des photographies des modèles
P. 6 - 8 - 15 - 35 - 37 - 53.

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.

Le Manuel de Plans de Réseaux permet de s'initier au modélisme ferroviaire et de se lancer sans difficultés dans la réalisation d'un premier réseau.

La présentation
du réseau

Réseau N°1



Le port de pêche

i Le thème du réseau est celui d'un petit port de pêche de la côte atlantique, avec 4 trains de wagons frigorifiques pour le transport du poisson, destinés aux usines locales, et un service voyageurs assuré par un autorail 3 fois par jour. Les trains réalisent dans son tracé des voies et son décor, ce réseau utilise le principe d'une "couloise" où se croisent les trains qui ont quitté la gare. Il occupe un espace réduit et ne demande aucun câblage grâce à l'utilisation de rails avec interrupteur.

Ac **Couloise** : c'est une voie de garage cachée à la vue du spectateur jouant le même rôle qu'une couloise de théâtre qui permet aux acteurs de quitter la scène. Les trains cachés en couloise sont sensés être ailleurs, à quelques centaines de kilomètres. **TJD** : abréviation pour Traversée de deux voies qui se croisent pour est un aiguillage éventuel d'un train d'une voie sur l'autre. C'est en permettant le passage alternatif d'un train d'une voie sur l'autre, permet un carrefour qui permet au convoi de prendre une rue transversale, ou de continuer son chemin...

K **Pour réaliser le support, il faut** : 2 feuilles de contreplaqué fin (5 mm max) mesurant 190 x 40 cm, 1 feuille de contreplaqué fin mesurant 190 x 20 cm (pour le fond du décor), 3 lattes mesurant 2 m en 30 x 15 mm, Peinture diverses en bombe, colle à bois, outillage courant (marteau, cisaille, pince, scie égoïne, scie à marquetterie, pince perceuse à main et métré de 3 mm pour les arbres, paire de ciseaux...)

- Rails** : 6 x réf. 475000 5 x réf. 485400 3 x réf. 475500
2 x réf. 487500 6 x réf. 478000 2 x réf. 478800
1 x réf. 483700
- Transformateur** : 1 x réf. 916000
- Bâtiments** : Gare de Villeneuve réf. 198500, Lampisterie réf. 103700, Manie réf. 101000, Disho réf. 101400, Auberge normande réf. 197500, Immeubles en briques 2 x réf. 198200, Grue, tas de charbon et manche à eau réf. 103800, Château d'eau réf. 105100.
- Éléments de décor** : Ballast réf. 187500, Tracage réf. 189000, 186000, 189000, 181100... Colle réf. 182300, assortiments de cartons imprimés réf. 184800, kit de réalisation d'eau réf. 189000 et arbres divers réf. 181800, 181900, 182000...
- Locomotives** : BB 65150 réf. 853100 Y 51130 réf. 850100
Automaux : 1 x réf. 806000 4 x réf. 625100
Wagons : 2 x réf. 628000 1 x réf. 648000
2 x réf. 622500 2 x réf. 630700
2 x réf. 625400 2 x réf. 643300

Les termes
du spécialiste

Le matériel roulant
conseillé

DES INFORMATIONS CLAIRES ET PRÉCISES :

- X Comment fonctionne le système "2 rails en courant continu"
- X La nouvelle géométrie de voie et les équivalences entre les rails
- X Des tracés de réseaux, des modules, des exemples de gares type

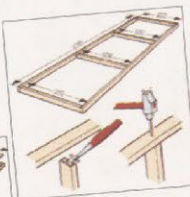
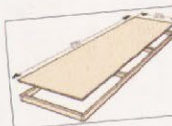
La photo en couleurs
du réseau

De nombreuses
illustrations
en couleurs

Le matériel
nécessaire pour
la réalisation du
réseau

Montage du support de réseau

1. Découper la feuille de contreplaqué en suivant les dimensions du schéma ci-contre.



2. Faire un cadre en lattes... coller et clouer.

Prémontage de la voie

1. Poser provisoirement la voie en suivant le schéma technique. Bien assembler les rails en prenant la précaution de remplacer les écisses en bronze par des écisses isolantes (en rouge sur le schéma).



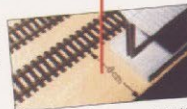
2. Placer des prises universelles réf. 934200 sur les voies de garage isolées par écisses isolantes.



3. Monter avec précision la zone d'aiguillage de la gare.



4. Positionner les quais et vérifier que les rails se touchent bien parallèlement et à bonne distance pour éviter les accrochages de marche-pieds des voitures.



Montage de la voie

1. Encoller les surfaces adhésives par les voies, puis à l'emplacement des aiguillages. Laisser sécher la colle quelques minutes et poser définitivement la voie suivant le schéma technique. Il est également possible d'utiliser le ballast en bande.



Après avoir encollé les surfaces occupées par la voie, disposer les bandes de liège aux dimensions souhaitées.

2. Déposer une couche de colle sur la bande de liège ou directement sur la feuille de contreplaqué et poser définitivement la voie qui peut être vissée sur le support (trous prévus à cet effet sur les traverses).

3. Lors de la mise en place définitive des rails, ne pas oublier les écisses isolantes !



4. Saupoudrer généreusement de ballast en liège réf. 187500 et laisser sécher.



5. Après séchage complet, ôter à l'aspirateur les excédents de ballast non collés.

Réseau N°5

Étape
par étape
une description
précise de la
construction
du réseau

Jouef