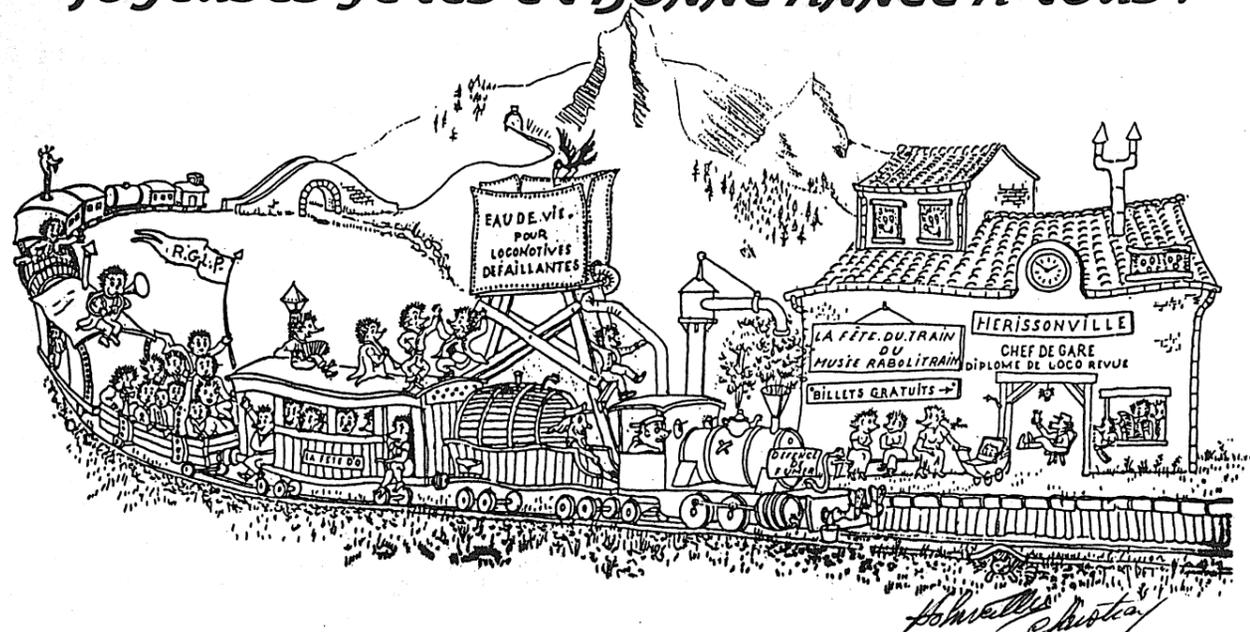


# HISTOIRE D'O

es rains



JOYEUSES FÊTES ET BONNE ANNÉE A TOUS !



Dessin de Christian Hohweiller

## INSOLITE !

Le jeu de Francine

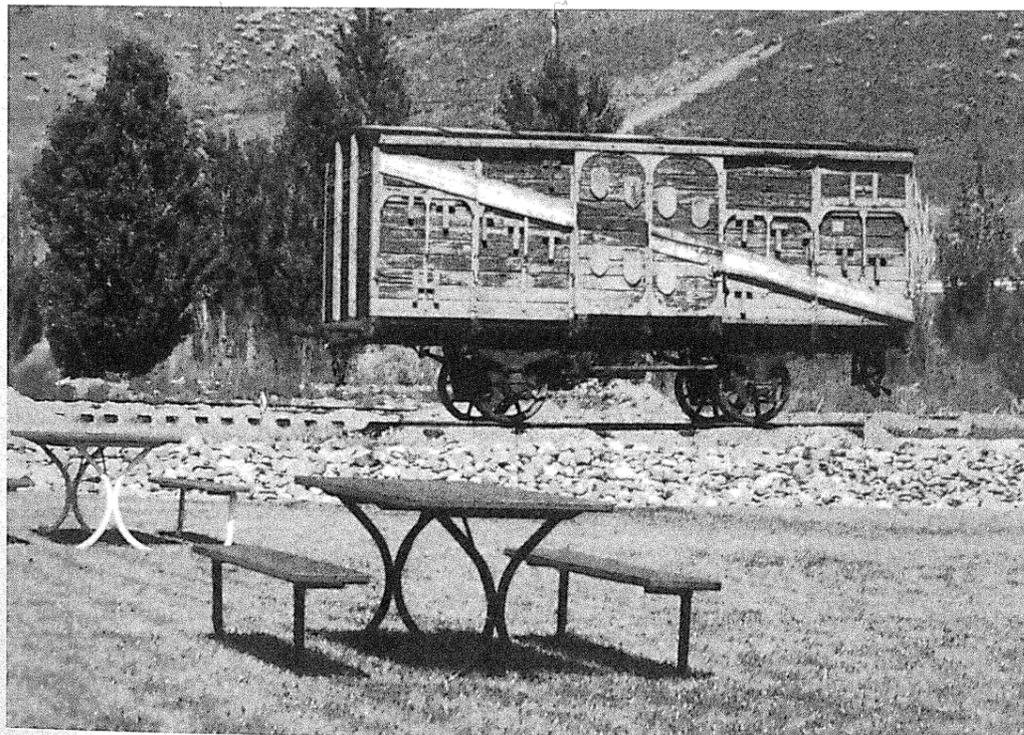
(En attendant le T.G.V...  
aux U.S.A. !)

(Envoyez-nous des légendes insolites !)

Wagon PLM K 128673 (Chantier de la Buire).

Débarqué à New-York, le 4 février 1949.  
Photographié par Elisabeth Vaugouin, le 29 juin 1995, au :

"Musée des Chemins de Fer"  
CARSON CITY - NEVADA



- Sur quelle planète suis-je tombé ?
- Sur la terre ...
- Où sont les hommes ? On est un peu seul dans le désert ...
- On est seul aussi chez les hommes.

(St. Exupéry  
"Le Petit Prince")

## HISTOIRE D'O

26 PARC DE MAUGARNY  
F. 95680  
MONTLIGNON

ABONNEMENTS 96  
FRANCE & CEE  
200 F  
ETRANGER  
240 F

1984 & 85 = épuisés  
1986 (n° 11 & 13) = 40 F  
1987 = 120 F  
1988 = 180 F  
1989 = 180 F  
1990 = 180 F  
1991 = 200 F  
1992 = 200 F  
1993 = 190 F  
1994 = 190 F  
1995 = 200 F  
(francé de port)

CCP : 2769 85 U  
F. 69900 LYON chèques

Eurochèques : à majorer de 40 F.

Virements postaux de l'étranger : à majorer de 15 F. (pour frais)

Page 1 : le port des Colonges (Voir p. 8)  
Photo J.A.

(N° 61, page 1 : diorama de Paul Boisson - et non Paul Buisson)

DIRECTEUR ET  
REDACTEUR EN CHEF:  
JACQUES  
ARCHAMBAULT

REDACTEUR EN  
CHEF ADJOINT:  
JEAN-CLAUDE  
RAGOT



Belle réalisation de "l'ATELIER BELLE EPOQUE"

### SOMMAIRE

Insolite (la solution)	4	Au fil du Rail	34/35
Lire	5	Signaux portés par les trains	36
Expométrieque	6/8	Guide du Zéro	37
B.A.F.	9/11	Barrière roulante de 4 m.	38
Les CIWL Elettren	12/16	Diorama Michel Paul (photo J.A.)	39
Les ponts tournants	17/21	Diorama Michel Paul (photo Michel Lioret)	40
A propos des bogies	22/25		
Les voies de l'économie	26/30		
Des Kits et des hommes	31		
Ayez du ressort	32/33		

Les articles et documents paraissent sous la responsabilité de leurs auteurs

Les abonnements partent du 1<sup>er</sup> janvier et se terminent le 31 décembre.

En cours d'année l'abonné recevra les numéros parus entre le 1<sup>er</sup> janvier et la date d'abonnement.

PUBLICITE: nous demander le tarif.

CHANGEMENT D'ADRESSE: Prière de joindre la dernière étiquette et 10 F (en timbre)

HISTOIRE D'O accepte la reproduction totale ou partielle des articles, à condition de préciser l'origine.

HISTOIRE D'O EST  
IMPRIMEE PAR: L'  
IMPRIMERIE ARTISTI-  
QUE LECAUX rue des  
métiers (ZA) 50110  
TOURLAVILLE

HISTOIRE D'O  
PARAIT LE 15 DES  
MOIS PAIRS  
(sauf en août)

Ont participé à la réalisation de ce numéro :

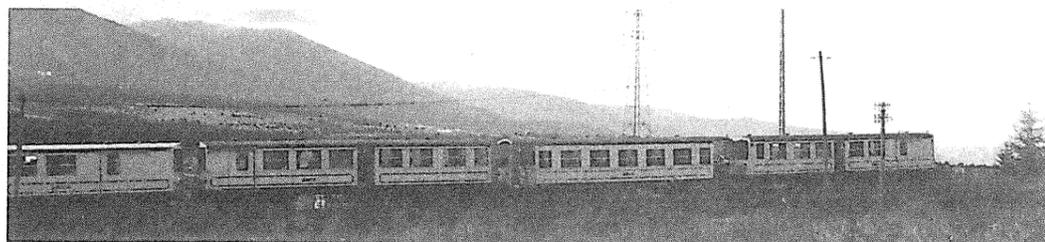
Christian Hohweiller, Francine, Elisabeth Vaugouin, Michel Lenormand, Daniel Berthélemy, Yvon Millet, Pierre Villard, Roger Bersot, Jean-François Nalet, Jean-Claude Ragot, Pierre Renault, Bernard Guinot, René-Marc Muzet.

# HUET

Lisez les Cahiers du Modélisme

HUET 5, rue des Anciens Combattants, F59175, TEMPLEMARS - FRANCE - ☎ 20.05.10.59

NUMERO DE COMMISSION PARITAIRE: 70042



**Les bonnes réponses**

**Premier :**  
La photo prise par Francine me semble être sur la N 116, entre Fontpédrouse et le pont Gisclard. En tous cas, bravo à Histoire d'O !  
**Michel Lenormand**

**Mille bravos à ces trois lauréats (impressionnants de connaissances !), qui sont invités à déduire 50 F. de leur réabonnement 1996**

**Ci-contre : le pont Séjourné**

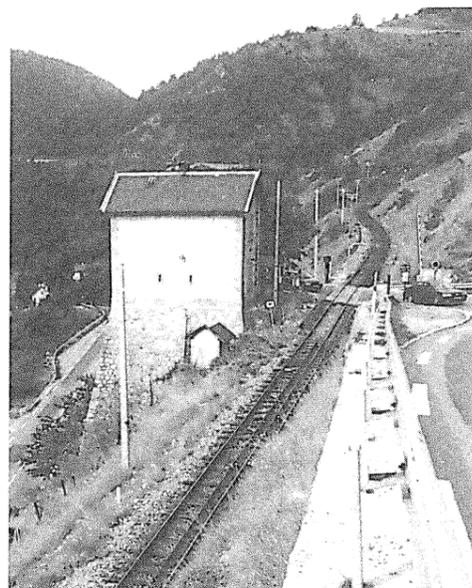
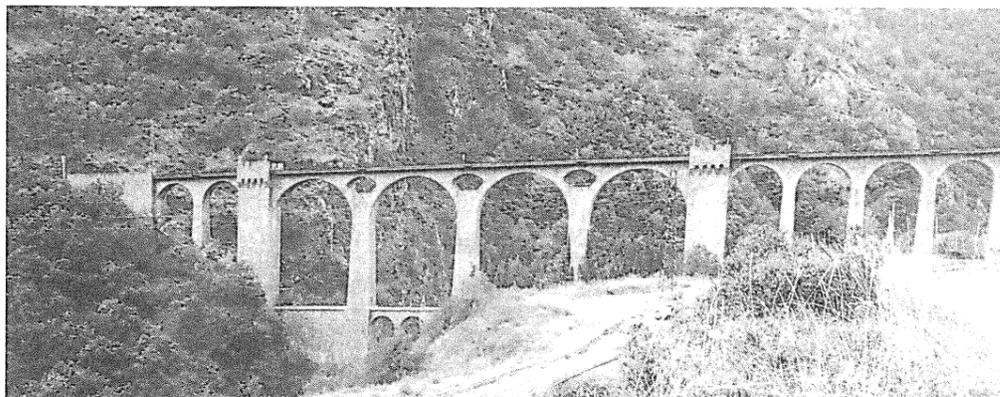
**Ci-dessous : la gare de Bolquère** (la plus haute d'Europe), photographiée de façon très acrobatique par Francine (assise sur le dossier du siège tandis que la voiture roule ... Jusqu'où ne pousse-t-on pas l'amour du reportage !)

**Deuxième :**  
Sur la N 116, entre Fontpédrouse et le pont Gisclard, sur la ligne de Cerdagne. Vue prise vers l'ouest. On aperçoit, au loin, en bas, la plate-forme de la voie ferrée, et en haut la route. A peu près dans l'axe de la voie, au bord de la route, le monument à la mémoire de Gisclard se découpe sur le ciel. Le pont suspendu est en contrebas, derrière le contrefort qui surmonte la maison du PN. En bas, à gauche, l'usine électrique de la Cassagne, qui alimente le Canari en électricité grâce aux eaux du barrage des Bouillouses, dans le massif du Carlit...

**Daniel Berthélemy**

**Troisième :**  
Il s'agit de la ligne à voie métrique du "Canari", qui relie Perpignan à la Tour de Carol, ligne de Cerdagne - au passage à niveau de Bouleternère à la confluence de la route départementale 19 avec la nationale 116. Enfin, c'est ce que je crois me souvenir pour avoir parcouru cette ligne au parcours magnifique. Et si je suis en retard, bien qu'ayant répondu correctement, tant pis ! J'aurais eu le plaisir de m'amuser quelques instants. Au fait ! Je ne voudrais pas vieillir trop vite, mais vivement le prochain n° d'H.d'O.

**Yvon Millet**



**LIRE**

**PIERRE VILLARD**  
Professeur à  
l'Université de Provence  
(Aix-Marseille I)

**DANS LE SUD TUNISIEN VERS LES ANNÉES 50  
UNE LIGNE DE CHEMIN DE FER ...**

**LE JARDIN DES PIEDS-NOIRS**  
de Jacques Archambault

Nous savons que J. Archambault ne laisse jamais indifférent. C'est encore le cas avec ce roman nerveux et enlevé, riche de souvenirs et de présences.

Il était, dans le Sud tunisien, vers les années 50, une ligne de chemin de fer, un grand domaine de Pieds-Noirs, des "indigènes et des européens", et aussi les souvenirs mal apaisés de la Seconde Guerre si proche ... Les ombres du passé ne lâchent pas prise, non plus que le présent où se rencontrent les attaques de fellaghas et l'amour difficile. Certes, cela finira bien, en un sens du moins : l'amour sera accepté et reçu par Betsi et Laurent. Il y a aussi le reste, ce pays que tous ses habitants aiment à leur façon, au milieu d'une violence qui s'installe dès le début du livre : parmi les rochers surchauffés s'immobilise un petit autorail De Dion promis au rôle de cercueil haché de balles. Une accalmie, puis l'incendie rôdera autour du domaine.

On ne cherchera pas là de thèse, et Yves Berger le remarque très justement. Cela dit, dans ce livre où le romanesque côtoie le vécu, que de notations justes ! On est frappé de l'évocation remarquable de l'incompréhension entre européens et indigènes, de cette

méfiance qui frappe des gens du même métier, à la gare ou sur les rails; de ces distances qui se marquent, lorsque l'on commence à s'éviter avant de se craindre. Petits privilèges ou injustices, auxquels répond une violence souvent aussi injuste ...

J. Archambault ne nous donne pas une leçon d'Histoire; il éclaire un petit monde, sans emportement mais sans naïveté. Peut-être a-t-il encore un peu plus de passion lorsqu'il évoque la Deuxième Guerre, le grand jeu de la Résistance et de la répression : quand on "entend un garçon étouffer, on comprend que le bourreau va disparaître dans la poussière".

J. Archambault fait passer devant nous plusieurs autres trains, une cabine de Saxby d'où l'on aperçoit un peu de passé et d'avenir et ce De Dion déjà vieux qui escalade la montagne. Vous pourrez peut-être l'entendre au rythme de vos souvenirs à vous : décidément J. Archambault ne laisse pas indifférent.

**Pierre Villard**

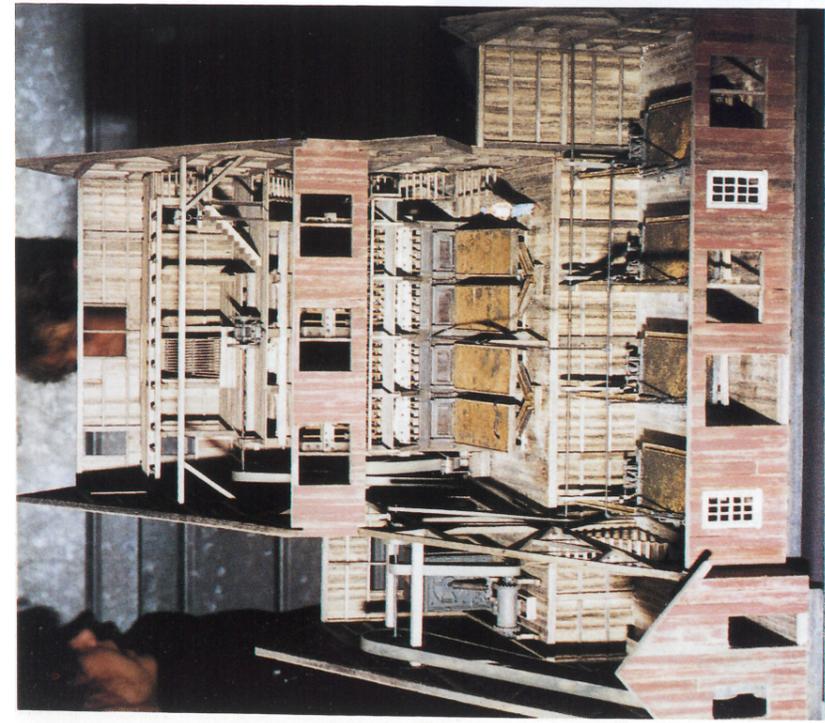
**(Le Jardin des Pieds-Noirs, Editions du Valhermeil, 158 pages, 85 F)**

**LE JARDIN DES PIEDS-NOIRS, le nouveau roman de Jacques Archambault, à demander à votre libraire ou à commander à HISTOIRE D'O, (Franco de port et d'emballage : 95 francs).**

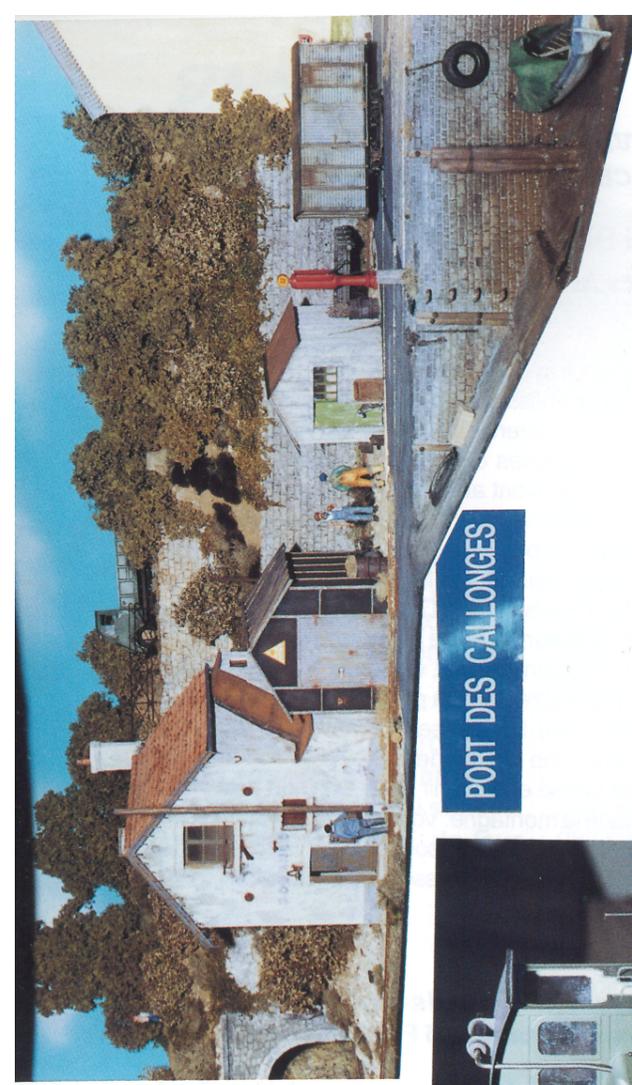
**ABONNEMENT 1996 : pour ne pas avoir d'interruption dans le service de la revue, renvoyez-nous votre fiche de réabonnement avant le 25 janvier au plus tard.**

**Malgré les hausses diverses ( en particulier du papier) le coût de l'abonnement est maintenu à 200 F pour la France et la CEE, et à 240 F. pour les autres pays.**

**PROMOTION : (valable jusqu'au 15 janvier 1996), l'année 1992 d'H.d'O pour 180 F. au lieu de 220 F. Vous y trouverez :** le réseau de Pierre Jaillat, une étude sur la voie de Huet, la construction d'un moulin à vent, la mécanisation des engins, la plan d'une 140 PLM, le montage du couvert OCEM JCR, l'étude sur les fourgons PLM de Roger Bersot, la construction des bâtiments par Jean Commot, le choix des moto-réducteurs par J.C. Ragot, le réseau de Brugg Argovie par J.C. Fédier, la construction de la 240 A par H. Arnaud, le Y 2100 par J.P. Neveu, plan d'un fourgon CFL en Om par Jean Dahlem, construction de la 220 Coupe-vent PLM par L.Rouvière, plan locotracteur "Sentinel", le wagon STEF de André Faure, le réseau R. Jenart-Mayene, les trains de jardin par J. Tilmans, les voitures PLM par R. Bersot, salon de la Porte de Versailles, le sablage des maquettes par J.P. Cardeaud, chargeur à charbon Decauvill, le taraudage par J.C. Ragot, les wagons TP par J. Fontaine, Plan draine caténaire SCF 810, l'électrification par plots, par B. Guinot, changement polarité sur voie unique par R. Loïc, les vingt ans de Kit-Zéro, l'éclairage permanent des engins de traction par J. Fontaine, plan d'une grue de 50 t. plans et photos de la 141 TD Est. matériel roulant pour voie de 0,60, plan wagon bi-foudre OCEM, plan fourgon à bagages de la S.G.C.F.E., plan de maison.



1



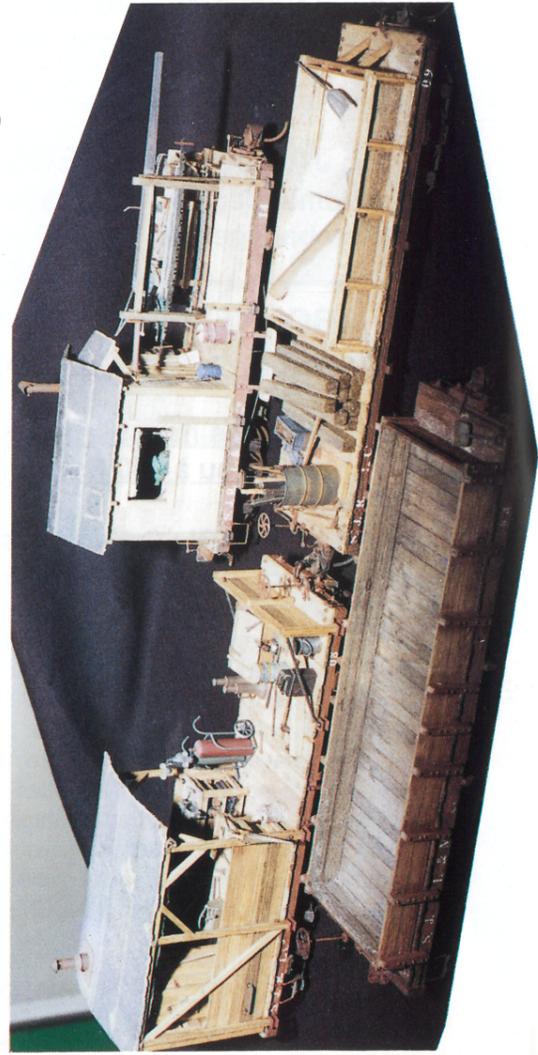
4



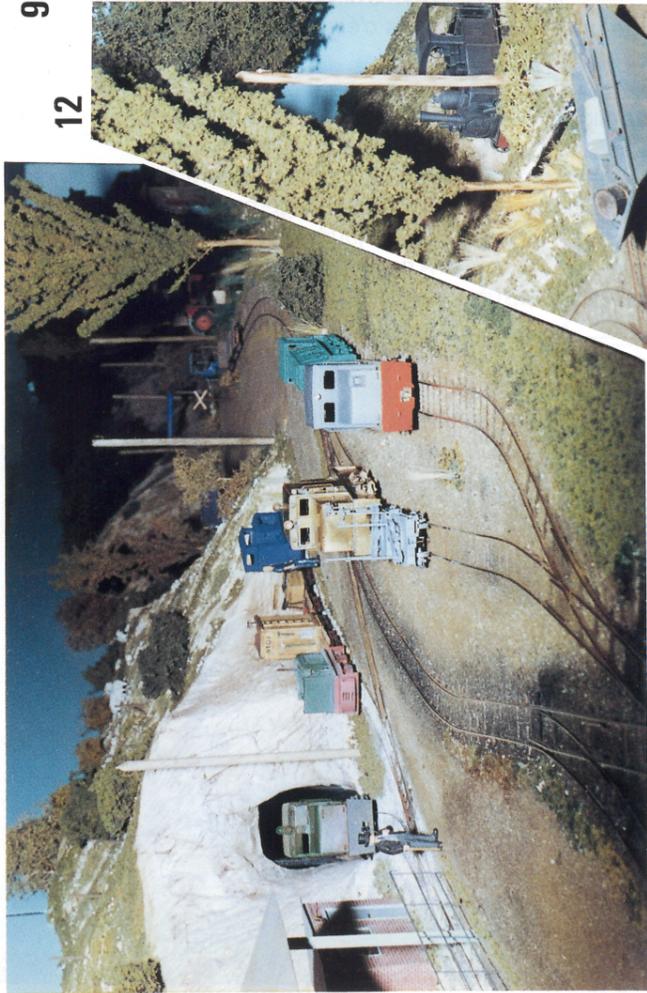
3



5



2



12

9



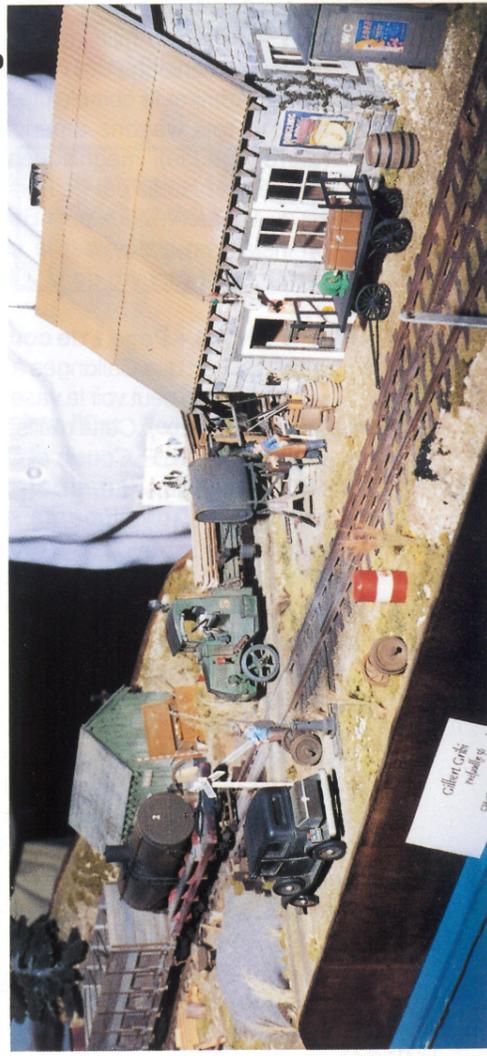
6



7



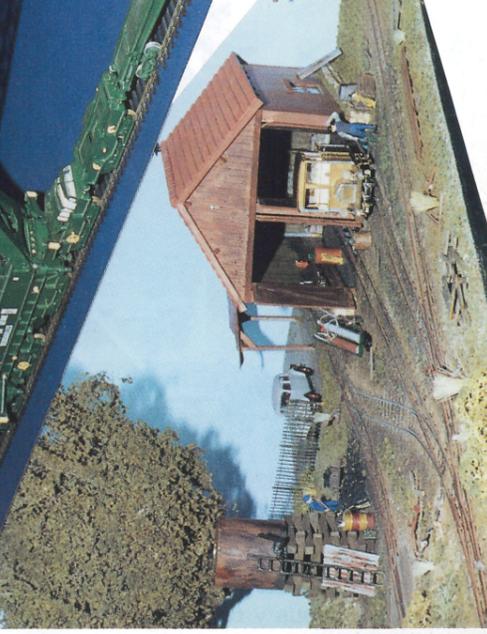
8



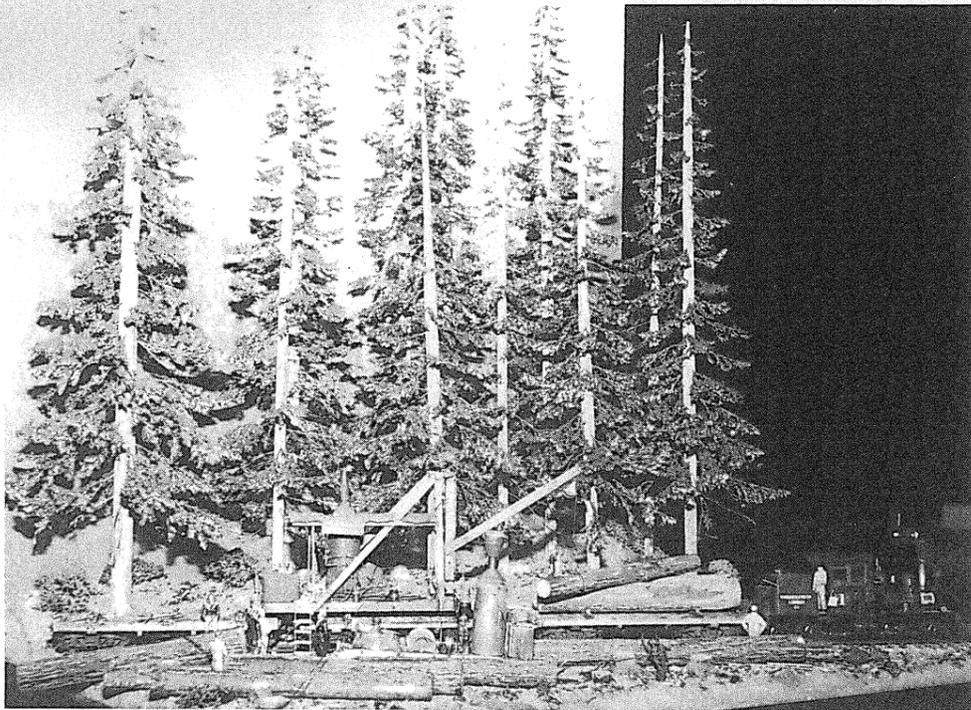
10

11

12



# EXPO-METRIQUE ... OU EXPO-NENTIELLE ?



## Les photos :

**Ci-dessus** : l'exploitation forestière de Daniel Houël. C'est superbe, nous y reviendrons dans le prochain n°.

**N° 1** - le "stamp mill" (moulin de broyage : recherche de l'or), de M. Foissy. Admirez la complexité !

**N° 2** - Trois wagons américains (narrow gauge), magnifiquement réalisés et patinés par M. Foissy.

**N° 3** - Un merveilleux petit Berliet, un instant en station sur le stand H.d'O. C'est l'oeuvre de M. Chaudet.

**N° 4 + N° 10 + Page 1 de couverture** - Le Port des Callonges à marée basse, (on peut voir la vase laissée par le reflux). Cette réalisation de G. Crosnier, P. Cousin et D. Le Maître est un superbe chef-d'oeuvre. Compliments aux auteurs.

**N° 5** - Deux CC 14100 de Locostyl évoluant sur un plaisant diorama. (Voir également la rubrique "Au fil du rail").

**N° 6** - C'est bien joli ... mais j'en ignore l'auteur !

**N° 7** - La rue, oeuvre collective du GEMM (L'année dernière j'ai reçu une lettre d'eng... pour avoir déploré l'absence de fond de décor. Rendons à César ... Cette année

des taches blanches figuraient des nuages. A suivre, le temps est au beau.

**N° 8** - Un diorama bien sympathique "le Marshall Pass" de Gilbert Gribi.

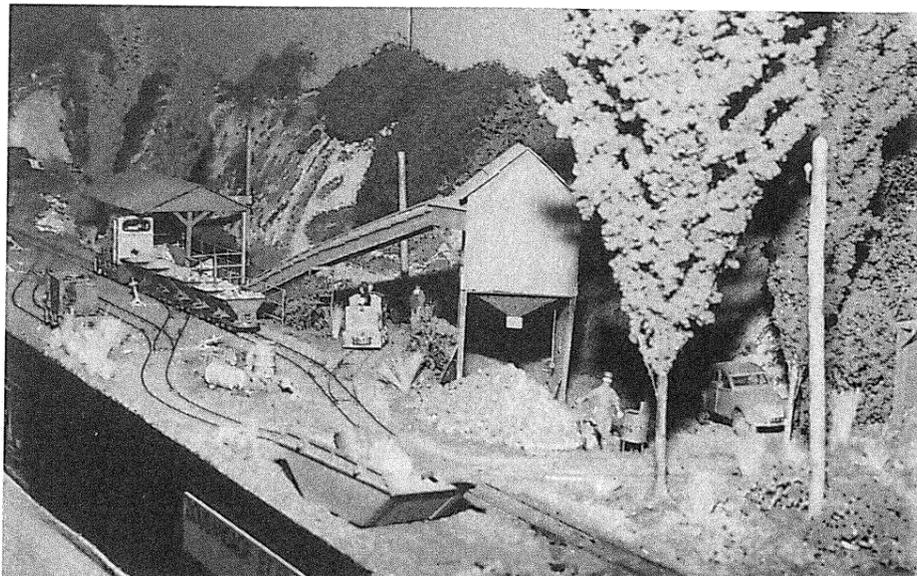
**N° 9** - L'ouvrage du Hackenberg. ( Pas de nom d'auteur).

**N° 11** - L'impressionnante grue "Diplodocus" présentée par le 5ème régiment du génie.

**N° 12 et 12 bis** - Un très mignon dépôt de B. Daillan.

**Photo ci-dessous** : Les Etablissements "Dussonage et Fils". Diorama réalisé par B. Daillan.

**Pour les artisans, voir la rubrique "AU FIL DU RAIL"**



## Expométrie suit une

progression vertigineuse : espace doublé en deux ans, l'élite des amateurs, les artisans les plus dynamiques, des visiteurs ébahis ...

De quoi tourner la tête à une équipe animatrice moins solide !

Qui ne participe pas à ce "must", risque fort de passer pour "has been".

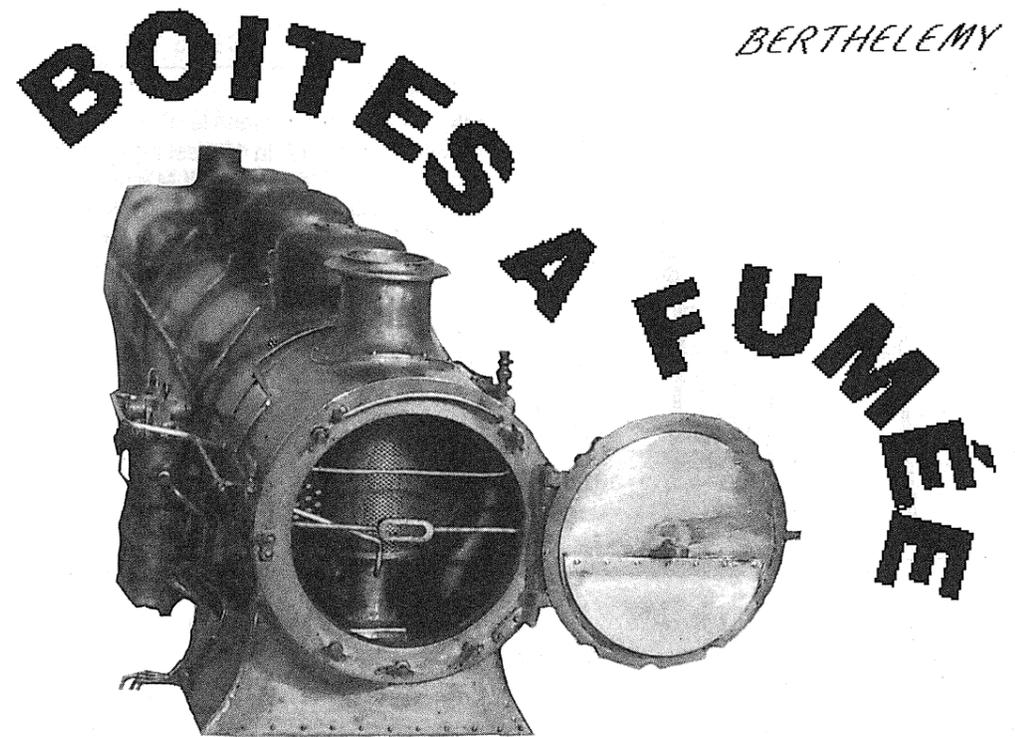
Bien plus tard, des vieux grognards du train, évoquant des images de notre siècle sur ses fins, diront "J'y étais !" à des petits enfant ébahis.

Et vous ? Si, cette année encore, ce pèlerinage vous a été interdit, essayez de vous consoler en flânant à travers notre chemin de photographies. J.A.

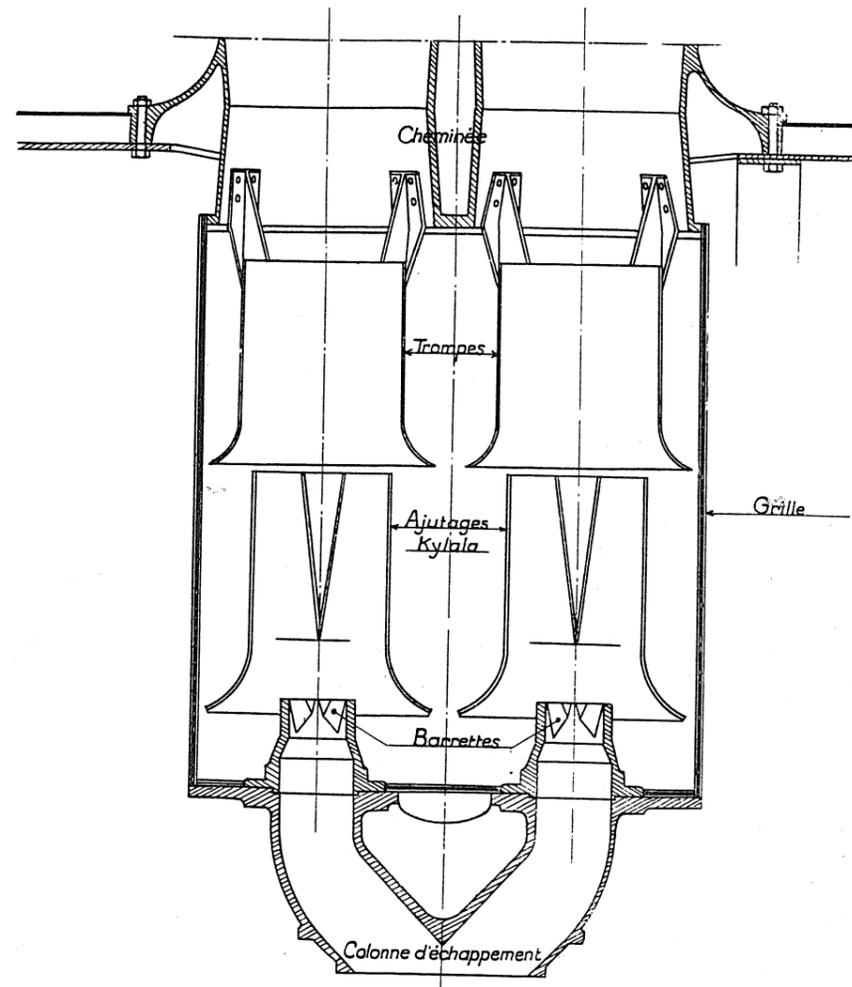
Entendu à travers la foule des visiteurs : " Certains stands d'artisans font pauvres". En effet, pas de présentoirs, des pièces disposées à la va-vite. Mais c'était la seule fausse note !

Remerciements, à M. le Maire des Lilas, au Conseil Municipal, aux organisateurs pour nous avoir superbement procuré 2 jours 1/2 de rêve.

A noter, pour finir, que le Président du GEMM, le très courtois Bernard Junk, a un grand talent de peintre (ferroviaire !)



BERTHELEMY



(Voir H.d'O depuis le n° 59)

**Illustration 14 :**  
**Kylchap double**  
**2ème type**

⇒ à l'Est : l'échappement Bourges, sorte de tréfle à 6 jets, combiné à une cheminée large ( 1 - 241 A (\*), 150 E (\*\*), 231 B, 2301 ...) (Je ne dispose d'aucun plan précis).

Les constructeurs de la 150 E JCR auront à faire des choix : les machines munies de l'échappement Bourges avaient une cheminée et des écrans pare-fumée spécifiques. (Voir : "Décapod, Gueules Noires et Trafic lourd", Editions La Régordane).

(\* - Voir "Les Mountain Françaises", p. 30, Editions du Cabri ). Echappement de la 1 - 241 A 29, sans la grille.

### BOITES A FUMEE

(\*\* - Dans le n° 55 d'H.d'O, page 17, la 150 est représentée avec son trèfle PLM d'origine. Sur la page précédente, le surchauffeur est un DM 4, vite remplacé par un DM 3 : se méfier des plans d'origine !)

Illustration 15

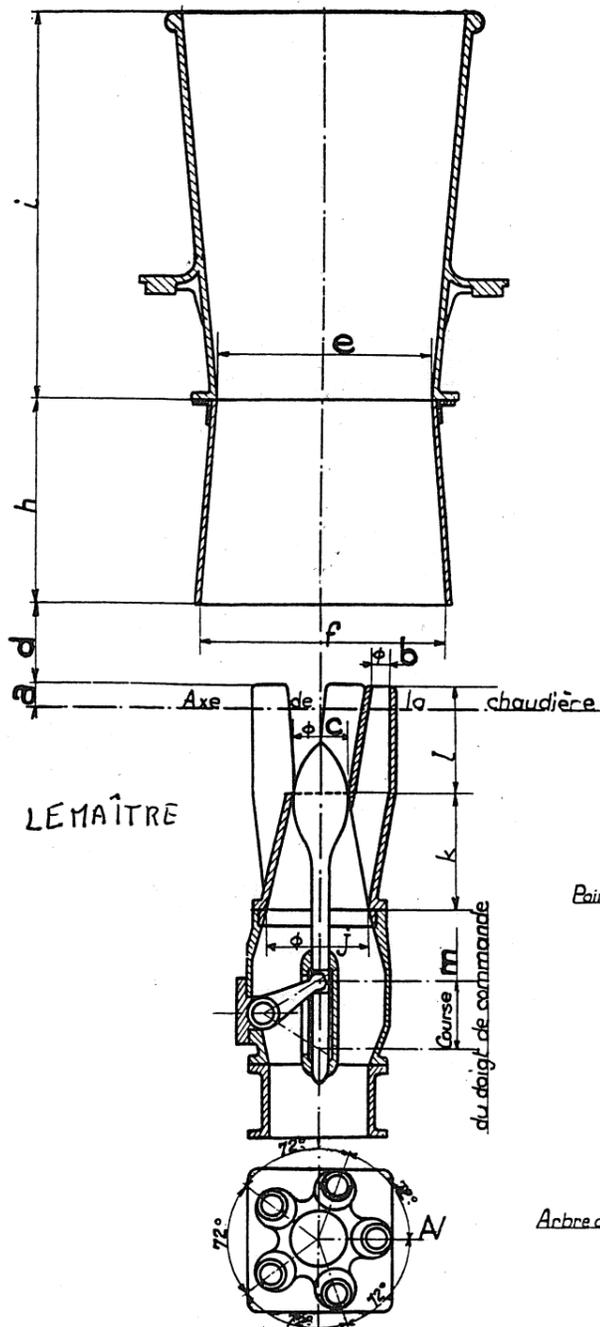
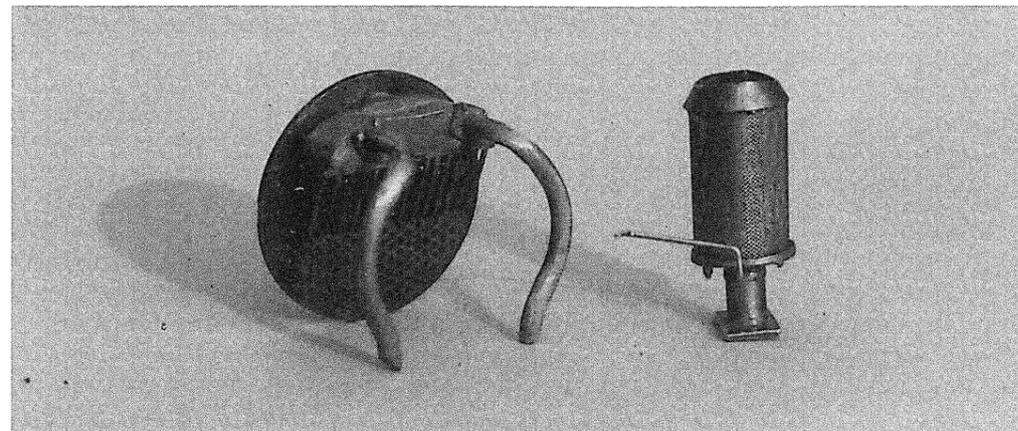
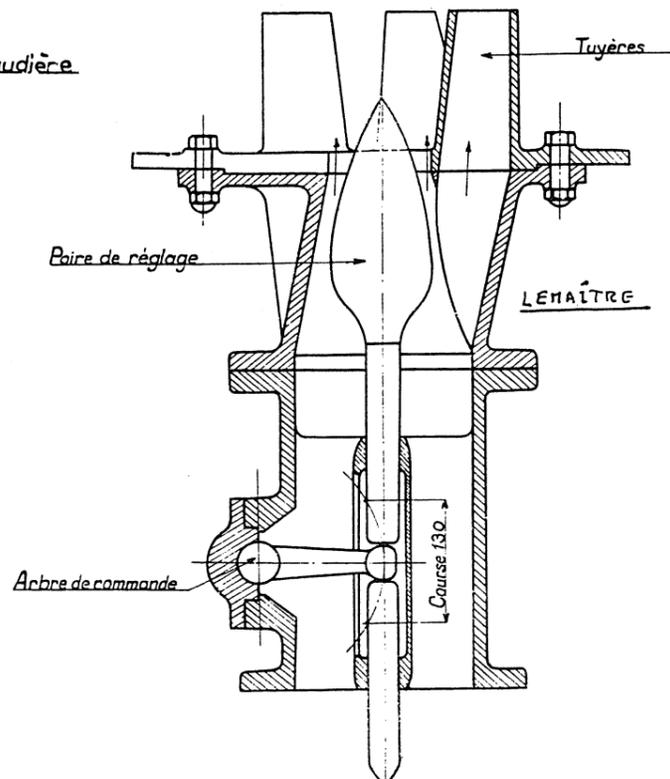


Illustration 16 (ci-dessous)



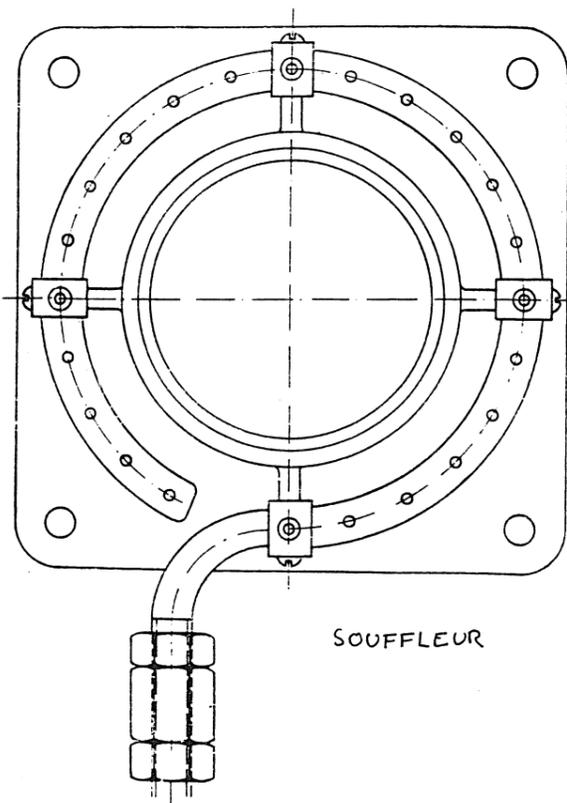
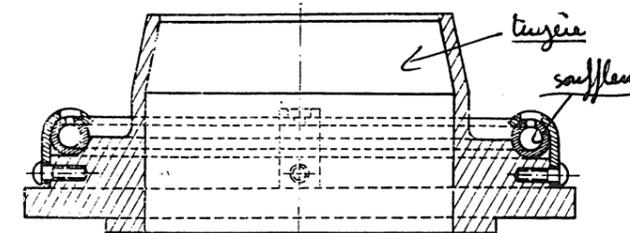
L'échappement est toujours accompagné du souffleur (Ill. 17), tuyau en forme de couronne entourant la tuyère d'échappement, destiné à amener la vapeur assurant le tirage lors des arrêts, ou en cas de difficulté de production. Son tuyau d'alimentation est souvent muni d'un robinet permettant de prélever de la vapeur pour le ramonage des tubes à fumée (Ill. 7, photo de la 3 - 1192).

Si l'échappement est variable, il est muni d'une ou deux tringles de commande. (Voir les "Pacific PLM", p. 54,73; les "Mountain Françaises", p. 165. 241 P, attention, la tringle est démontée sur cette photo). (Voir aussi les coupes de 241 C et 151 A).

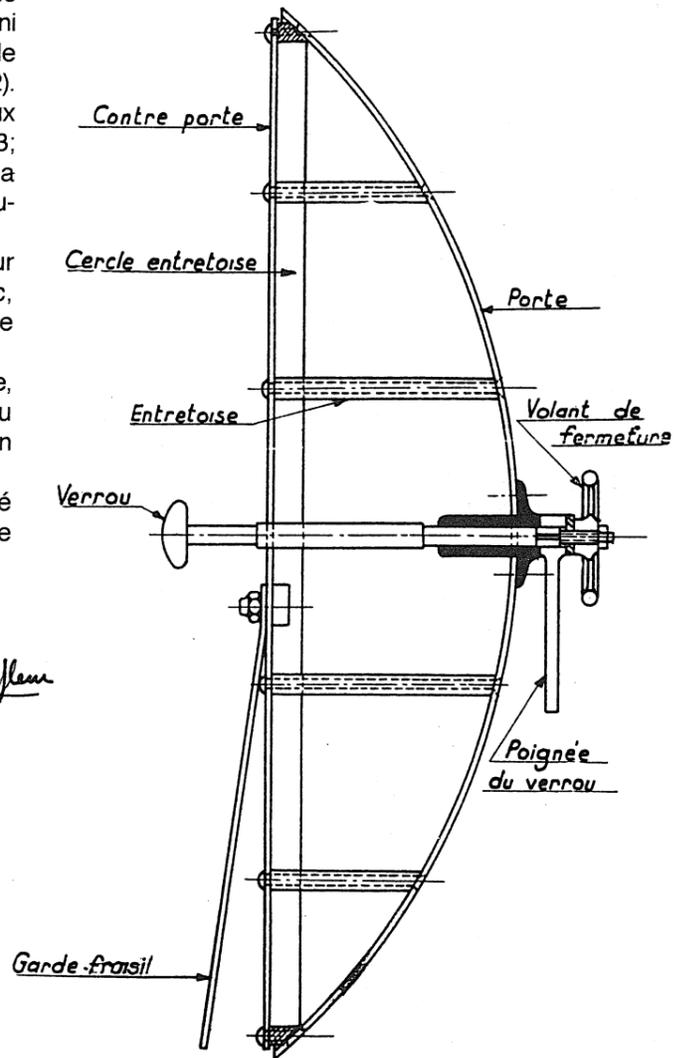
Si la machine est munie d'un réchauffeur à vapeur d'échappement (Injecteur Metcalfe, ACFI, Dabec, Worthington), un gros tuyau se détache de la colonne d'échappement pour alimenter le réchauffeur.

Sur les 141 R, enfin, trône en haut de la boîte à fumée, en avant de l'échappement, la chambre de mélange du réchauffeur Worthington. Les projets unifiés de Chapelon devaient également en être munis.

A ce même emplacement, quelques machines ont été munies de sablières, la chaleur de la b. à f. étant censée sécher le sable



### - PORTE DE BOÎTE A FUMÉE -



(Ill. 18)

( machines de l'Est (\*), 3566 PO.; voir photos dans "André Chapelon, le Génie français de la Vapeur"). La corrosion des tôles a fait abandonner assez rapidement ce dispositif.

A l'extrême avant, la b. à f. est traversée par un tuyau, situé en général vers le tiers supérieur, destiné à l'arrosage de la porte, pour préserver le métal d'un excès de chaleur.

Si la porte de b. à f. est munie d'un volant central, on trouve en-dessous la barre de fermeture, dans laquelle va s'engager le verrou de la porte.

(\* Voir H.d'O, n° 55, p. 17, plan Est)

(Ill. 17)

(A SUIVRE)

# COUP D'OEIL CHEZ ELETTRON

## La voiture Lits type Y de la CFWL

Roger Bersot

Enfin une voiture lits Y, normale (disons standard), sur le marché du zéro !

Jusqu'alors on s'attachait surtout à sortir un matériel de prestige, sans doute pour mieux tenter les amateurs que nous sommes. Mais, une fois séduits, convenons que pour utiliser des voitures lits des types S, LX, même Z, avec pullman, salon, fourgon correspondants, la rame de luxe l'est aussi pour le portefeuille !

Les voitures Y étaient incorporées dans tous les trains de nuit ou presque, même sur des relations "pauvres", que je ne citerai pas pour m'éviter des foudres. Il fallait penser à ces humbles "cheminots" dont le plaisir est de former, selon leurs moyens, des petites rames nocturnes composites : une WLY peut être associée simplement à une Ac Bc + une Bc + une AB + PA + Dq. Six voitures, ce n'est déjà pas mal pour la longueur de nos quais, le cantonnement et nos pauvres moteurs.

Bien sûr, on peut toujours employer des voitures-lits de luxe, mais, pour obtenir une proportion équitable, une rame de haute saison d'hiver par exemple, devrait avoir pour une ou deux LX, trois ou quatre Y, dont des Z transformées, trois CC 1er classe, environ six CC 2ème classe, une 1ère ordinaire, un fourgon, deux PA - soit près de 18 voitures, 800 T. - Qui dit mieux ? A vous de faire rouler ... amateurs !

Donc, félicitons cet artisan d'avoir enfin entrepris la production d'un modèle de voitures lits ordinaires; soulignons également que ce type de matériel était le plus important, 241 voitures Y en 56, contre 106 Z, 90 LX et 20 F (hormis les 300 et quelques S réparties plutôt à l'étranger et dont il n'en subsistait, à cette époque, que peu en France et sur certaines relations.)

### LA VOITURE REELLE

Le modèle reproduit par Elettren porte le n° 3689, un vrai numéro ! Ce véhicule fait partie des 50 premières voitures de type Y de 1930. Il appartient à la série :

3608 à 3627 et : 3683 à 3692 . Soit 30 voitures identiques construites par EIC (Entreprises Industrielles Charentaises, Aytré), bogies PP, puis PPS ; prévues pour 22 places (11 x 2), cloisons en tôle peinte, peu confortables - côté couloir, les baies 2 + 11 sont décalées par rapport aux compartiments - peu pratiques. Cette série a été transformée assez rapidement en type U (universel de 1 à 3 couchettes par compartiment). Pour certaines : cloisons revêtues de formica, moins bruyant.

Réparties en France, mais aussi en Italie et en Grèce, amorties ou détruites bien avant les séries ultérieures, les autres Y. Pour Elettren, l'Ym 3689 a été radiée de suite après guerre. Aussi, il y a peu de photographies de cette première série. Elle n'aura pas eu l'outrage d'une affreuse livrée TEN.

### DOCUMENTATION

Cette série d'origine Ym, diagramme 84 devenue Um et Us diagramme 159. Plan d'ensemble n° 854 au 1/43 de Laurent (ne pas confondre avec le n° 853 de Montchauvet, erroné). Plan CIWL au 1/50, n° 24122 A et intérieur 1/10 24137.

### PHOTOTHEQUES PUBLIEES.

Dans l'édition "Le Temps des Voitures" monographie de J.P. Lepage. En couverture couleurs la 3624, côté couloir, état modernisée 1972. Et, page 12, côté compartiments, état d'origine en 1945, la 3689.

Attention, cette première série de 50 voitures est d'aspect extérieur différente des constructions ultérieures des autres voitures Y 3700, 3800, 3900.

YT devenue YT, YU b ou f, diag. 161.

**LA VOITURE ELETTRON**  
**Référence 3500 (au catalogue, fabriquée en 1987)**  
**Analyse du modèle sous l'aspect maquette.**

### Châssis

Les voitures de construction Y n'ont plus de poutre centrale. Les quatre caisses d'accus de type WL, sont représentées ici par 2 modèles standards quelconques, installés sous les compartiments au lieu du couloir; et, inversement, les accessoires placés sous ceux-ci : réservoir d'air, cylindre, etc. La dynamo doit être rapprochée du bogie.

### Caisse

**Extrémités** : sur toutes les voitures du parc, les portes d'intercommunication sont à double-battants. Les coffres en bouts ont été inversés, celui du frein à vis, par exemple, est toujours à l'autre extrémité de l'office. A côté du poêle sont les 2 grands caissons pour le charbon et les ligots. A l'origine, il y avait une échelle de toiture. Manque les porte-signaux.

**Faces** : sur toutes les voitures de la série, sous ceinture, il y a 6 couvre-joints étroits de panneautage au lieu de 4. Répartis différemment ils se prolongent sur le bandeau.

Si cette série a eu d'origine les vitres montées sur châssis métalliques débordants, donc visibles, les encadrements ont l'aspect couleur inox et non doré. Côté compartiments, on peut supposer que les aérateurs à lame de verre ont été retirés.

Dimensions des fenêtres : il manque 2 mm en hauteur, entre bandeau et ceinture.

La largeur de toutes les petites baies est inacceptable et dépare

### DIMENSIONS GENERALES

Caisse	= 22,20 m. (réel)	= 510,6 (à l'échelle)	= 516 mm (Elettren)
Axe en axe bogies	= 16 m. (réel)	= 368 mm (à l'échelle)	= 368 mm (Elettren)
Largeur	= 2,852 m. (réel)	= 65,6 mm (à l'échelle)	= 65,3 (Elettren)
Hauteur totale (au-dessus du rail)	= 4,00 m. (réel)	= 92 mm (à l'échelle)	= 95 mm (Elettren)

### (Suite page précédente)

le modèle. Il faudrait 11 mm au lieu de 7 mm. Ne pas omettre, sur celles des WC l'imposte d'aération. Côté couloir, les fenêtres fixes ont une main-courante. Il manque également les crochets supportant les plaques de destination et ceux du n° de voiture dans la rame.

### Toiture

Celle qui est montée est à rejeter totalement, n'ayant aucun rapport avec cette série. La structure du pavillon est recouverte à raison de deux tôles par compartiment, l'une étant superposée à l'autre sur les bordures. Celle-ci maintenue par rivets apparents (Voir schéma page 8 du livre Lepage).

Les aspirateurs de toiture ne correspondent à rien. Disons simplement que ceux des compartiments, identiques aux classiques et anciens des voitures LX (Van der Zypen) sont à l'aplomb de la bordure des lits (dans le sens de la longueur du wagon). Donc ils ne sont pas espacés régulièrement, suite à la disposition inversée des compartiments en Z, et situés dans le sens de la largeur de la voiture, à l'intérieur de l'axe médian, presque au milieu des compartiments, la tête tournée vers la fenêtre, sur cette série.

Ne pas omettre les 3 gros entonnoirs (trop plein) des réservoirs d'eau, la cheminée caractéristique de la chaudière. Les deux aspirateurs des WC sont identiques à ceux des compartiments. Les deux de l'extrémité du couloir et celui de l'office ont été plus ou moins remaniés par la suite.

### DECORATION. INSCRIPTIONS

Une livrée d'un bleu légèrement plus mat, se rapprochant de la réalité ferait l'affaire des modélistes, mais décevrait, peut-être les collec-

tionneurs.

A ma connaissance, ces voitures, dès l'origine, n'ont jamais eu les inscriptions dorées, mais jaunes.

Le n° 3689 est mal choisi puisque cette voiture fut radiée des effectifs très tôt, dès 1945, à la suite de son trop mauvais état. Aussi, pour ses inscriptions, on ne peut qu'appliquer la règle générale, qui semble avoir toujours été ignorée de notre artisan : "La nature de la langue employée pour le libellé de ces inscriptions, varie dans les dispositions, côté compartiments ou couloir, pour le bandeau, pour le côté droit ou gauche de la caisse, en fonction de l'appartenance de la voiture au pays concerné, et à l'intérieur de ce pays (réseau), si elle a une affectation permanente pour une relation". (Voiture F, Paris/London - Y du Nord-Express - LX, Calais/Paris/Vintimille, etc ...).

Ainsi, dans cette même série de la 3689, la voiture Y 3624, de la couverture de la monographie de Lepage sur les Y, est représentée dans l'aspect modernisé 1972, sur la relation Orient/Express.

On note : côté couloir, bandeau en français, sur caisse Sleeping C à gauche, et Schlafw., à droite.

Quelques années avant, en 1958, j'avais relevé sur ce même côté, en fonction de son appartenance A, toujours sur cette 3624 : bandeau en français, mais sur caisse Sleeping C à gauche, et Carrozza con letti à droite.

En résumé, pour la voiture Elettren concernée, la règle générale donnait :

- côté compartiments, bandeau en allemand, bouts de caisse en français et italien.

- côté couloir, bandeau en français, bouts de caisse en anglais et allemand.

### INTERIEUR

La disposition des cloisons est

bonne; celles des séparations en Z ne peuvent être positionnées correctement par suite des lavabos trop larges.

La teinte générale brun rouge (?) peut servir de base d'impression chromatophosphatante pour rétablir le morne aspect vert ou jaune/gris d'origine.

D'une manière générale, l'aménagement et la finition d'un intérieur de voiture restent à l'appréciation personnelle, impossible à réaliser commercialement.

Si on a l'intention d'éblouir, je pense qu'il est plus aisé de l'enlever et de le concevoir correctement.

### CONCLUSION

Nos artisans n'ignorent pas les plans et la documentation. Ici l'interprétation est fantaisiste comme dans d'autres modèles; mais il s'agit, bien sûr, d'une construction standard conforme à l'ensemble des voitures reproduites, quel qu'en soit le type.

Cette voiture devrait plaire. Pour le collectionneur elle est séduisante, plus belle que réelle, bien réalisée, finition soignée digne d'un artiste. On ne saurait faire mieux.

Mais, si les collectionneurs achètent systématiquement tout ce qui se fabrique, le vrai amateur recherche la vraisemblance, la copie du vrai, la fidélité ... sans qu'il soit forcément question de détails poussés.

Reproduit-on des locomotives avec le même embiellage, la même cabine, une cheminée n'importe où ?

**A chacun de juger .**

**ROGER BERSOT**

## VOITURES LITS de type Y. TABLEAU RECAPITULATIF

Année de construction	Nombre	N°	Constructeurs	Particularités modélistes
1930	20 voitures	3588 à 607	De Dietrich	Toitures tôles superposées. Côté couloir baies décalées 2 + 11. Bogies P, boîtes à huile.
	20 "	3608 à 627	EIC	
	10 "	3683 à 692	EIC	
1931	40 voitures	3703 à 742	Crédé	Toitures couvre-joints. Côté couloir, baies normalisées 11 + 1
1932	24 "	3743 à 767	BRC	Grande jupe, allure germanique. Boîtes à rouleaux d'origine. Dont une dizaine à une plate-forme.
1939	4 "	3806 à 809	Link Hof	
	33 "	3810 à 842	Nivelles	
1940/ 41	18 "	3843 à 860	Bréda	5 à une plate-forme.
	10 "	3861 à 870	Ganz	
1848	15 "	3888 à 902	Nivelles	Véhicules type Turquie.
1949	29 "	3903 à 931	"	Aérateurs à lamelles de verre.
1950		3871 à 887	Ansaldo	Voitures reconstruites sur châssis (ex. S, Z, Y, WR). Une poutre centrale. Construction soudée. Faces et toits lisses.
"	31 voitures	3932 à 962	EIC	Construction soudée. Faces et toits lisses. 9 à une plateforme.

Comme les autres types de WL (S, par exemple), il est impossible ici, sous l'aspect extérieur de décrire les particularités de chaque série, notre étude ne visant que les cinquante premières voitures de 1930, devenues très vite des U.

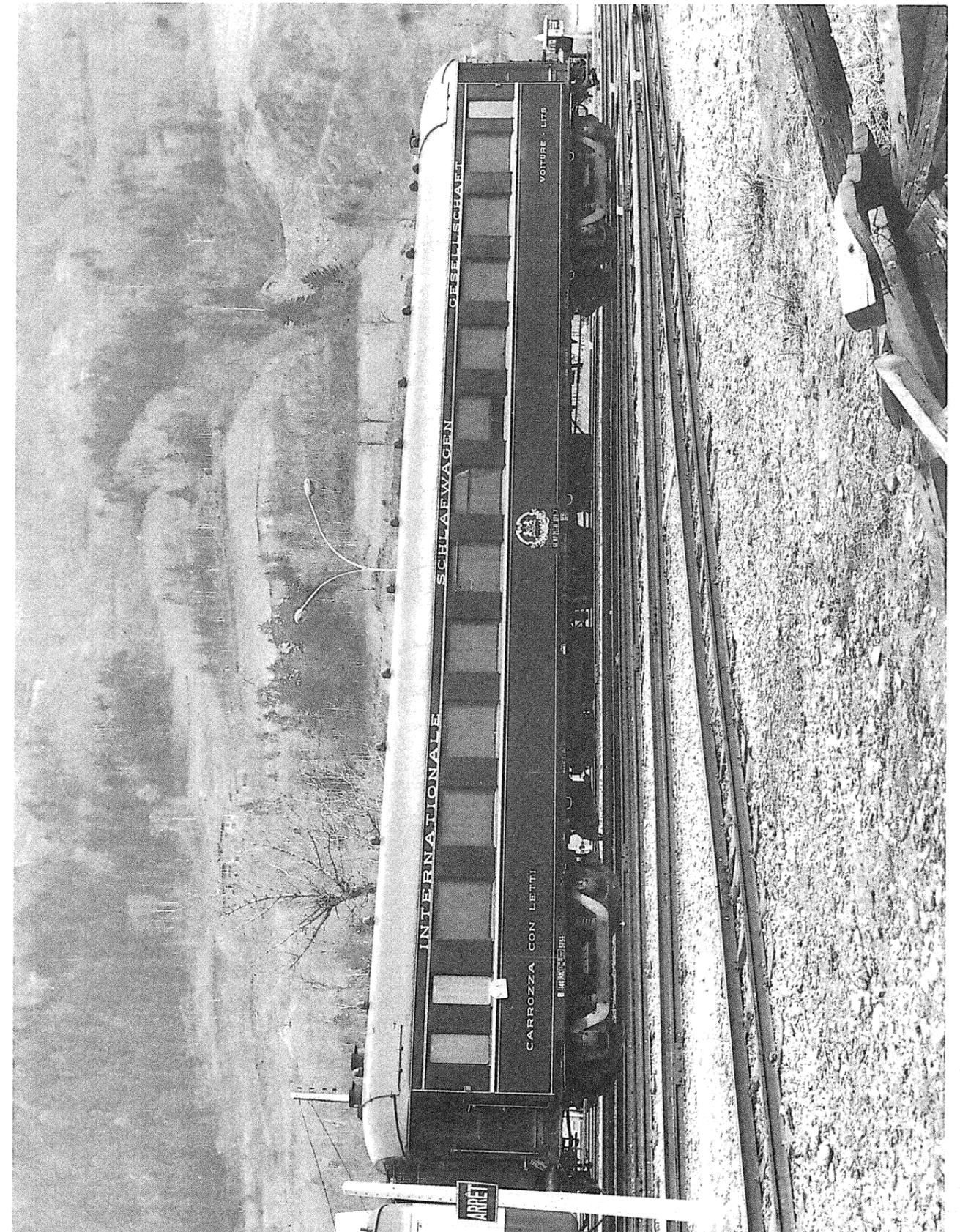
A cela s'ajoute les transformations : les aérateurs de toiture n'étaient plus de Van den Zypen, châssis des baies et le vestibule modifiés, d'autres bogies PLS, Schlieren ou Minden deutz, parfois d'origine à partir de 39.

Roger Bersot

**CHEMINS DE FER DE  
PROVENCE**  
le dernier chef-d'oeuvre  
(avant peinture) de  
Jean-François Nalet

N° 62 PAGE 14

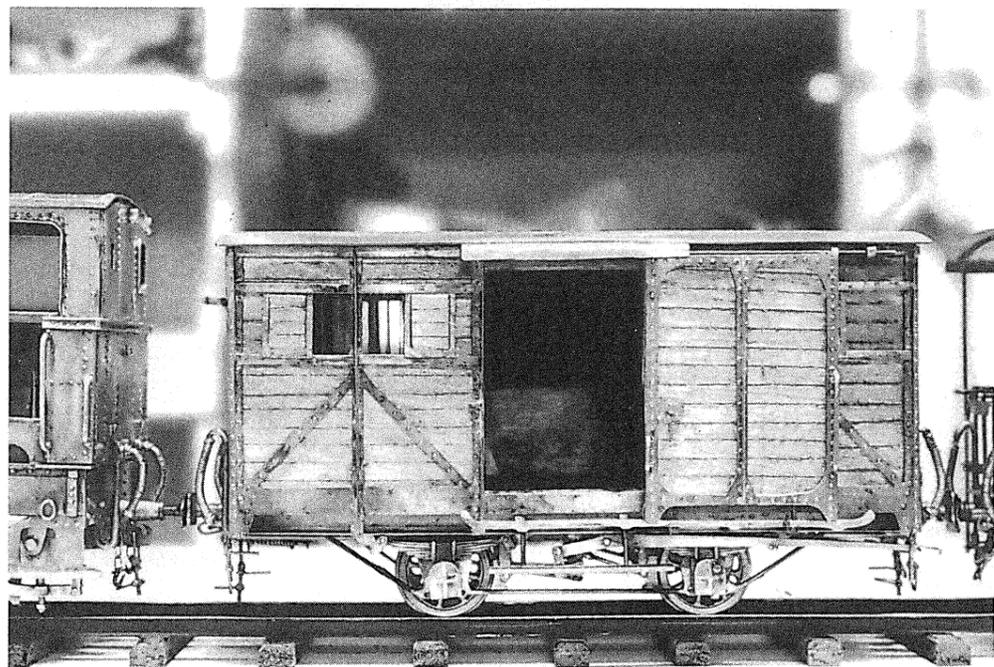
**WL YU (1931) Côté compartiments. B 3733**  
61 87 71 41 279 7 52 T 26 places Bogies PPS (Photo Roger Bersot)



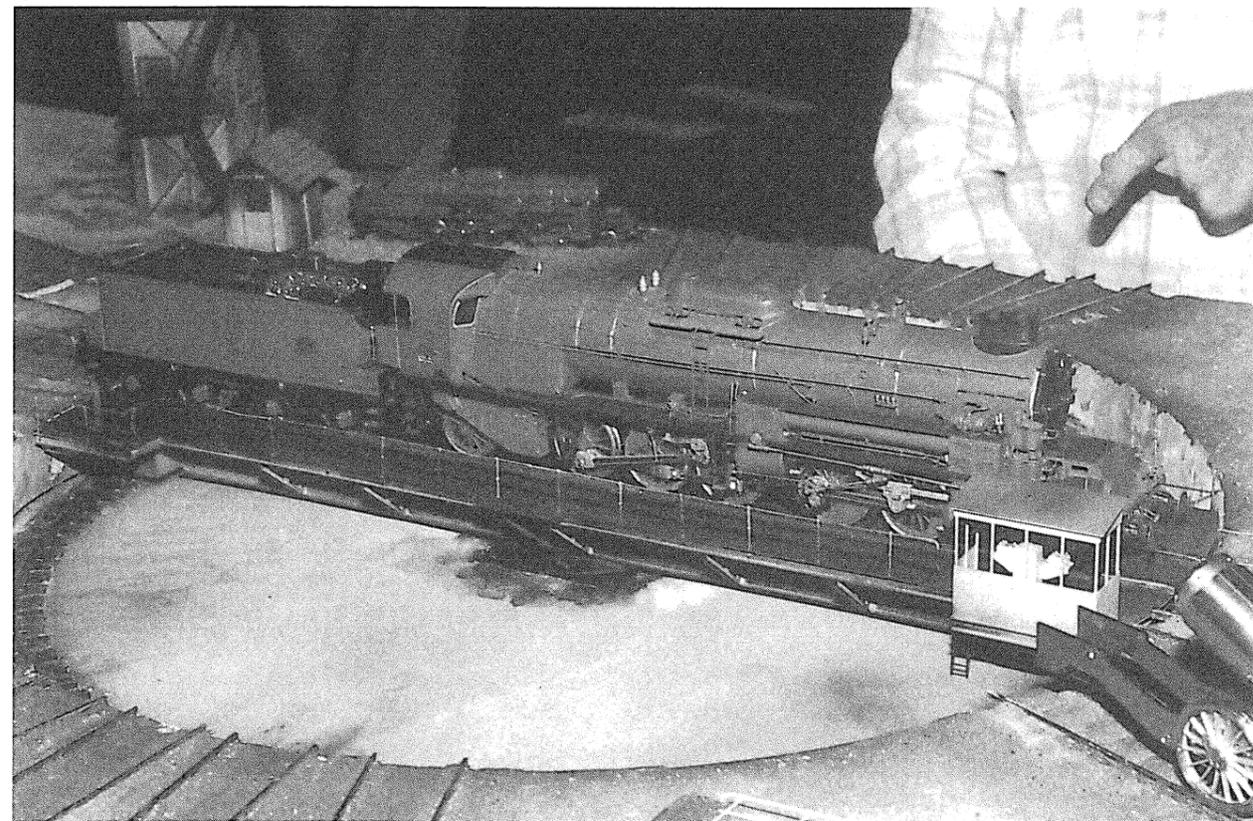
HISTOIRE D'O N° 62 DECEMBRE 1995 PAGE 15



**WL YU -**  
**FS 3726 - 26 places**  
**Détails d'extrémité**  
**Côté office et compartiments**  
**(Photo Roger Bersot)**



**CHEMINS DE FER DE PROVENCE**  
**superbe réalisation (avant peinture) de Jean-François Nalet**



**Le pont-tournant de 24 m. de J.C.R.**  
**(Photo de Michel Lioret)**  
**(Commande sophistiquée électronique)**

En voyage, ces temps-ci, et l'esprit libre et rêveur, car Francine conduisait la voiture, j'ai eu l'envie forte et soudaine de construire un pont-tournant de 22,00 m., pour "tourner" ma 150 J.C.R. ... le jour où elle sera terminée !

A peine revenu à Montlignon, de mes vieilles archives j'ai extirpé le plan Fournereau n° 3522 (de l'époque Montchauvet !). Et j'ai illico commencé à tailler tablier et poutres, malgré le côté terriblement sommaire de ce dessin.

Ainsi, les poutres sont figurées, non pas sous les rails, comme une logique mécanique élémentaire l'exigerait, mais aux extrémités latérales du tablier.

Bon ! Il faut l'avouer, ce plan, qui satisfaisait le gamin que je fus, ne convient pas au vieux c... que je suis devenu.

Alors, à l'aide, lecteurs zélés et documentés ! Ce dossier anémique a besoin de vous. Un pont, de cette dimension, devrait intéresser bien des PDG. de réseaux en cours de réalisation.

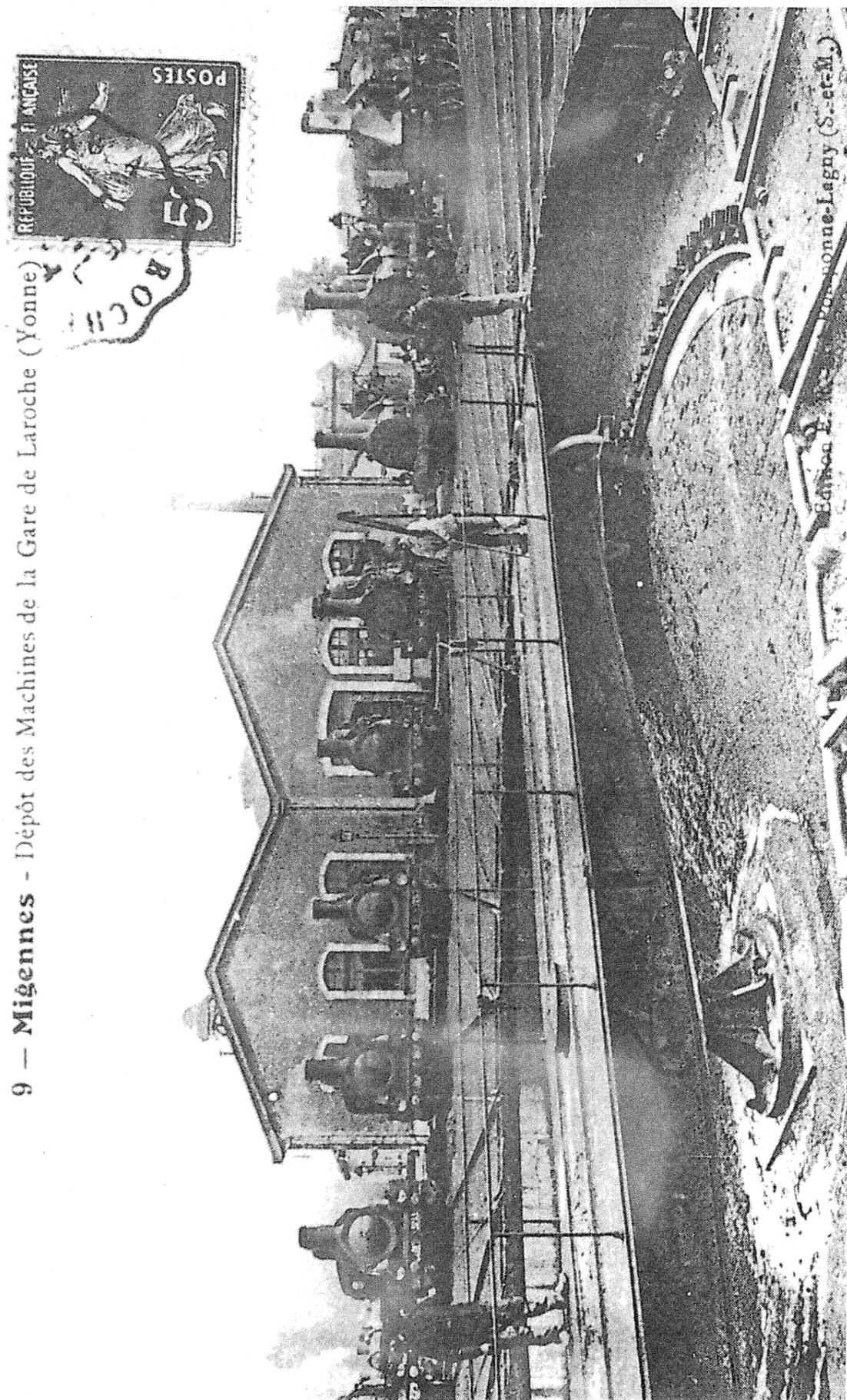
**J.A.**

## PONTS TOURNANTS

( Voir aussi Histoire d'O n° 60)



Le pont-tournant de Henri Arnaud  
 (Commande par câble souple)  
 (Photo J.A.)



## PONTS TOURNANTS

A travers ces plans dépareillés, ces cartes-postales fanées, une France profonde d'un siècle passé, tente de survivre avec ses ponts-tournants, ses dépôts en briques, ses alignements de machines fumantes et ses hommes durs à la tâche, des cheminots que, dans ma jeunesse, il m'est arrivé de côtoyer et d'admirer. Hélas ! ces mécaniciens de la vapeur, ces chauffeurs du charbon, usés par des tâches trop exigeantes ne profitaient pas longtemps de leur retraite.

J'aime cette vue du dépôt de Migennes. Je l'ai fait travailler sur une photocopieuse au laser à partir d'une photo que m'a confiée notre ami Louis Rouvière. Mais, c'était déjà une reproduction de carte postale ! J'espère que l'imprimeur d'Histoire d'O fera des miracles pour que vous, lecteur, ayez encore un document exploitable.

Regardez le radier : c'est un pavage qui descend vers le pivot du pont, où l'on devine quelque collecteur d'eau de pluie, près de la brillance d'une flaque résiduelle. Voilà un joli travail à réaliser dans une feuille de "Styrofor" que l'on peut sculpter avec un cutter ou un fer à souder de radio sous-alimenté.

Dans l'ombre du tablier, peut-être distinguez vous les profilés (ou des tubes ?) qui le raidissent et se greffent aux poutres du pont, par l'intermédiaire de pattes boulonnées. A l'époque on ne soudait pas.

Bien sûr, il n'y a pas de moteur. Une barre, que semble tenir l'ouvrier en bout de pont, permettait les rotations à la sueur humaine, et un levier, à chaque extrémité, freinait la roue et actionnait éventuellement un disque de voie libre.

\*

Allez savoir comment ce plan, émanant de l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures, est allé échouer dans la T.G.D. (\*) de Kit-Zéro ! Jean-Claude Ragot, lui-même, ne s'en souvient pas. Sans doute un client sympa.

Domage, car ce plan est incomplet. On aimerait savoir la nature, la forme des raidisseurs du tablier dont nous avons parlé ci-dessus, et que l'on voit sur la 1/2 élévation. Les coupes nombreuses présentent des erreurs. EF ne se risque pas en-dehors du rail et devrait s'appeler AH. QR est tout simplement inversé. Mais ce n'est pas grave, ce qui est représenté est essentiel : d'abord les dimensions nécessaires, et puis, cette coupe du radier qui, s'il est bien réalisé, devrait avoir une bien sympathique allure.

Enfin, il y aura sûrement des lecteurs, érudits et portés de bonne volonté, pour nous adresser des précisions et des photos.

Mais, en attendant, vous pouvez démarrer : ce pont vous sera utile pour vos machines anciennes et courtes. Quant aux autres, les lourdes, les puissantes, les longues, eh bien, vous ferez comme on procédait alors : vous détellerez les tenders. Voilà des manoeuvres imprévues pour occuper vos longues soirées d'hiver.

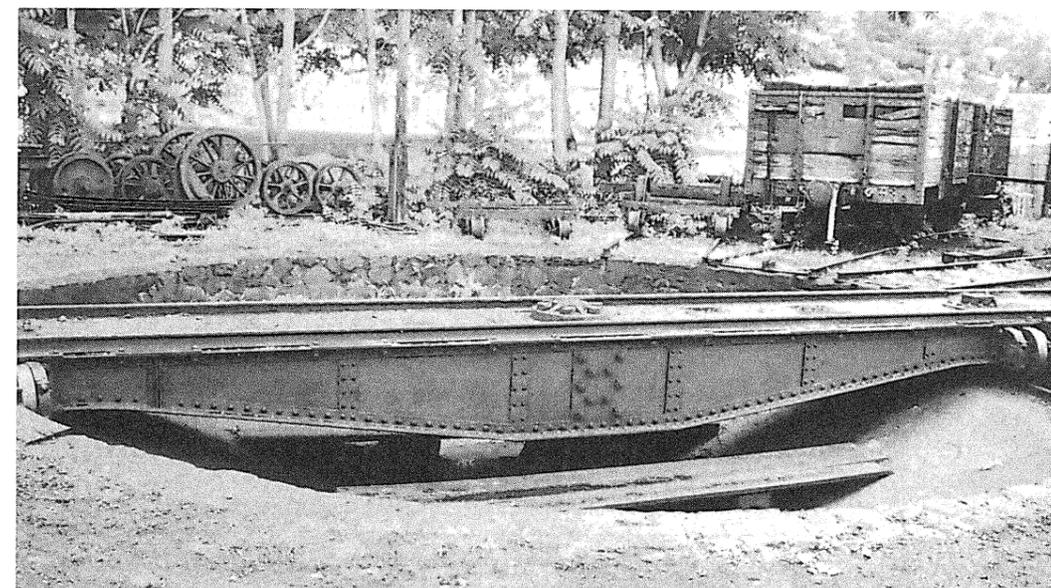
Formidable, non ?

Jacques Archambault

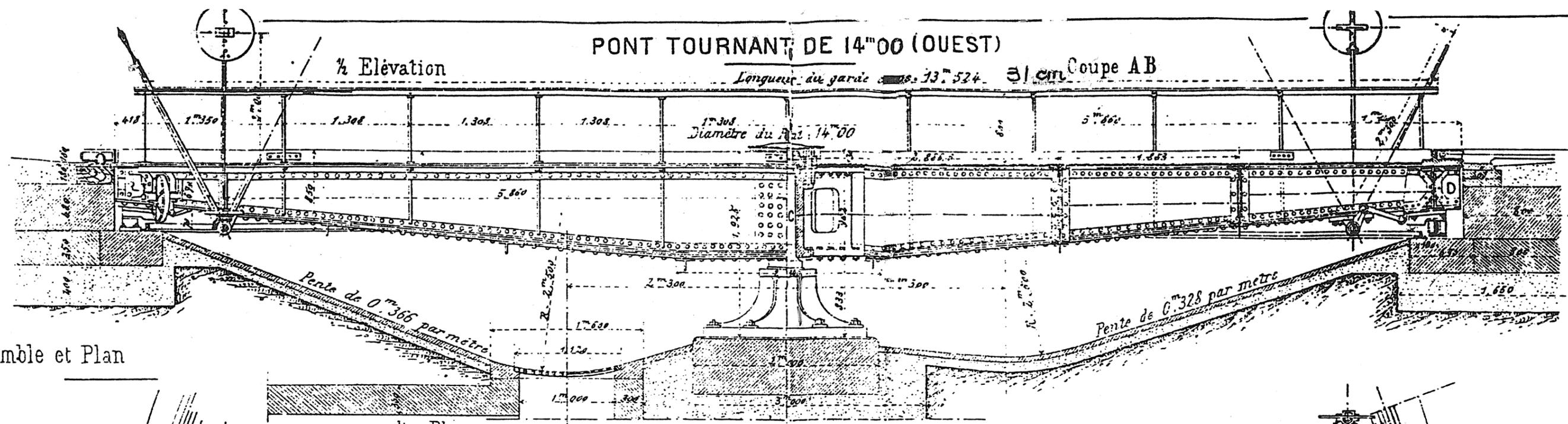
(\*) T.G.D. = Très Grande Documentation .

## O métrique

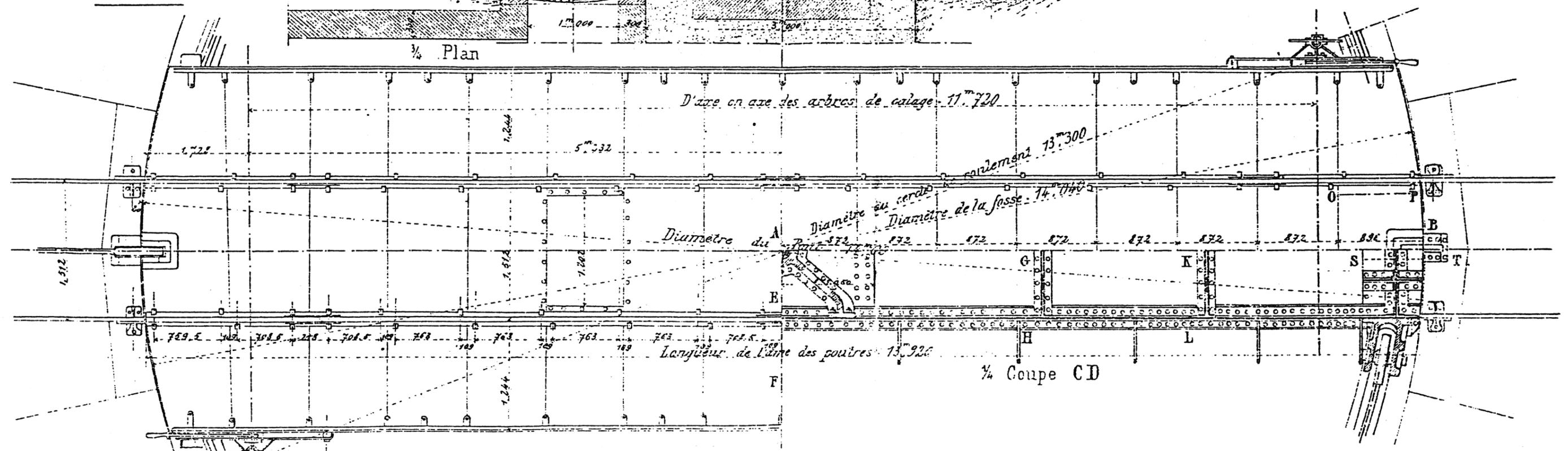
Pont-tournant photographié sur la ligne du Vivarais



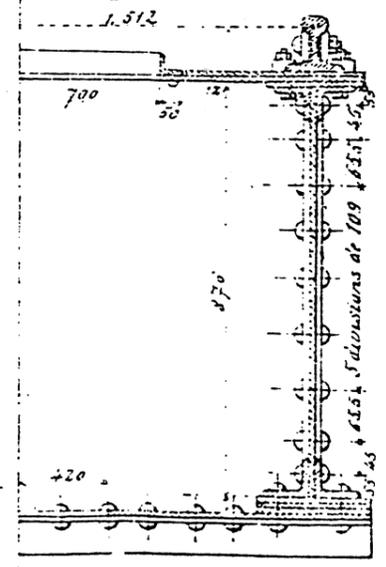
PONT TOURNANT DE 14<sup>m</sup>00 (OUEST)



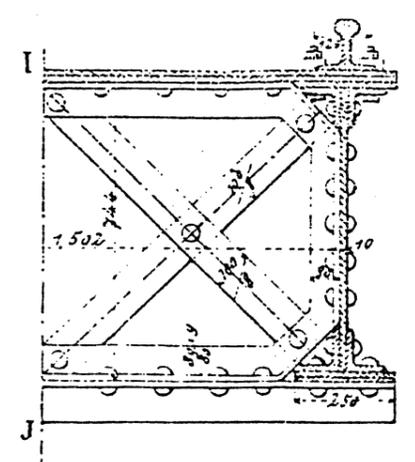
Ensemble et Plan



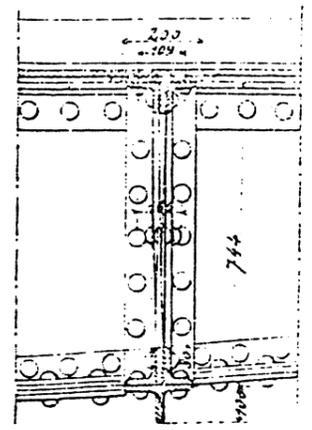
Coupe suivant EF



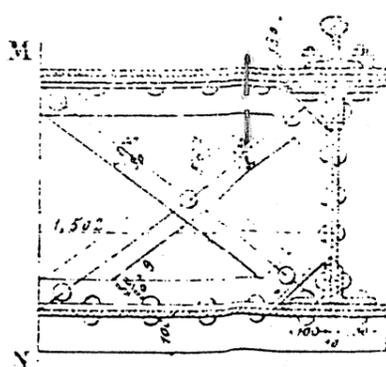
Coupe suivant GH



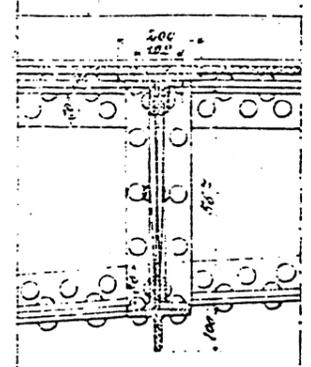
Coupe suivant IJ



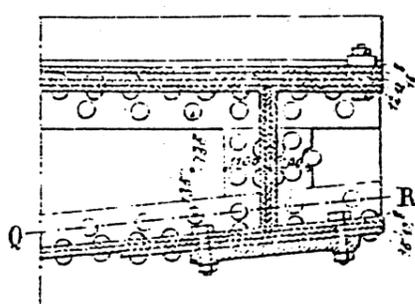
Coupe suivant KL



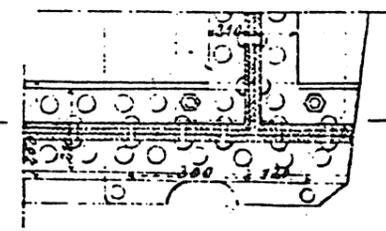
Coupe suivant MN



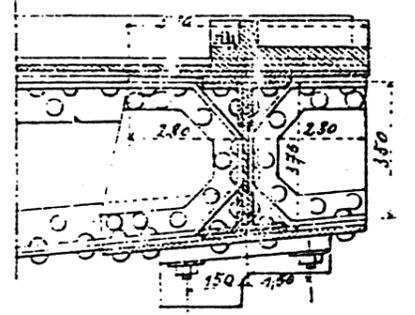
Coupe suivant OP

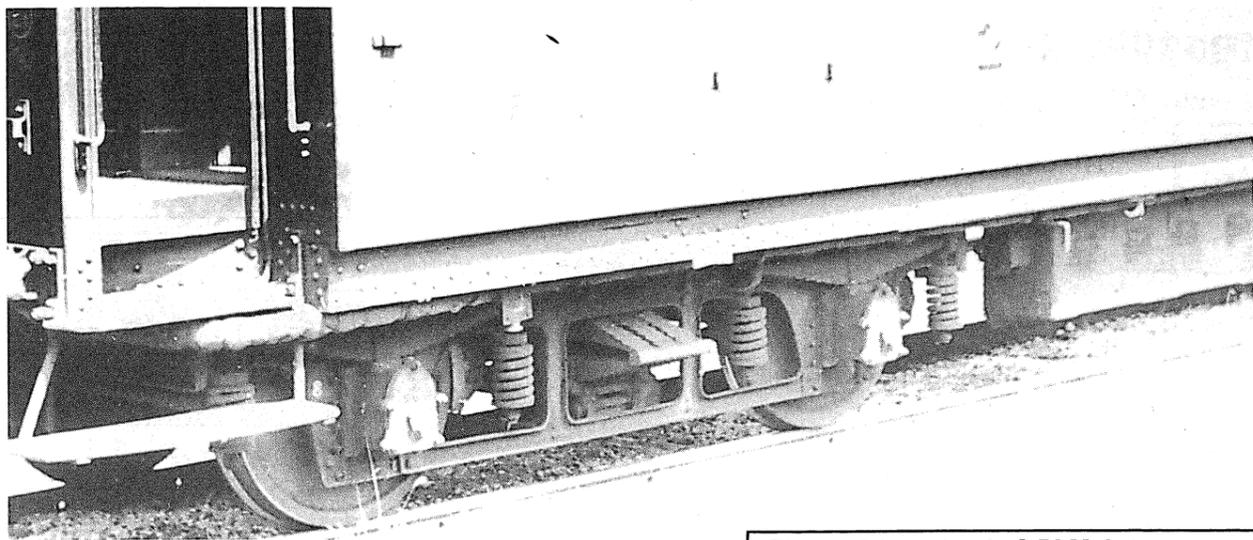


Coupe suivant QR



Coupe suivant ST





## A PROPOS DES BOGIES

UNE ETUDE DE ROGER BERSOT

Dans le "Bulletin" de liaison n° 27, du Cercle du Zéro, et à la dernière A.G. de Mulhouse, le responsable de la région Centre-Auvergne, a envisagé la fabrication d'un bogie DM pour équiper les voitures OCEM. Ce qui concernerait le réseau PLM jusqu'à l'avènement de la SNCF.

Eclairons la lanterne et situons ce type de bogie.

Sur la ligne du Bourbonnais (Centre Auvergne), les voitures de 3<sup>ème</sup> classe, avec le couloir en Z, notamment, les très anciennes voitures du PLM ont d'abord eu les bogies PLM C, d'origine wagons-lits. Ce sont ceux de la période 1900-1922 (Voir photo 1).

Profitant de la métallisation des types dits 1926 et 1936, appliquée à ces voitures, ces bogies furent échangés en partie, contre des meilleurs : les bogies D PLM à balanciers incurvés (Photos 2 et 3), qui ont une analogie avec le Pennsylvania type X de l'Etat, reproduit par Marescot, puis Fournereau pour ses propres modèles de l'Etat.

Toutefois, un grand nombre de voitures avaient hérité, avec le progrès, d'autres bogies Pennsylvania DM1 et DM2, bogie monobloc de 2,50 m d'empattement, et même de 3 mètres, encore plus confortable, d'ailleurs surnommé type "luxe",

parce qu'il équipait toutes les voitures de luxe (salons, lits-couchettes, etc.). Ce long bogie a été conservé sur le matériel rénové par la suite. (Voir photo n° 4 - Pour ceux qui voudraient reproduire scrupuleusement ce modèle, voir fiche technique ci-après).

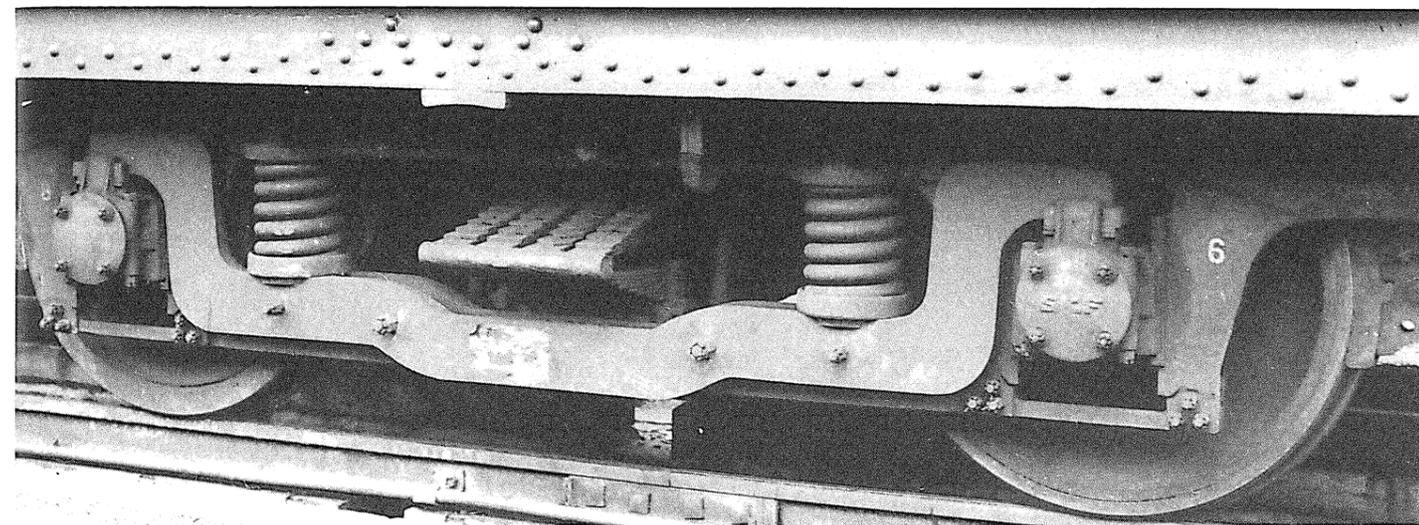
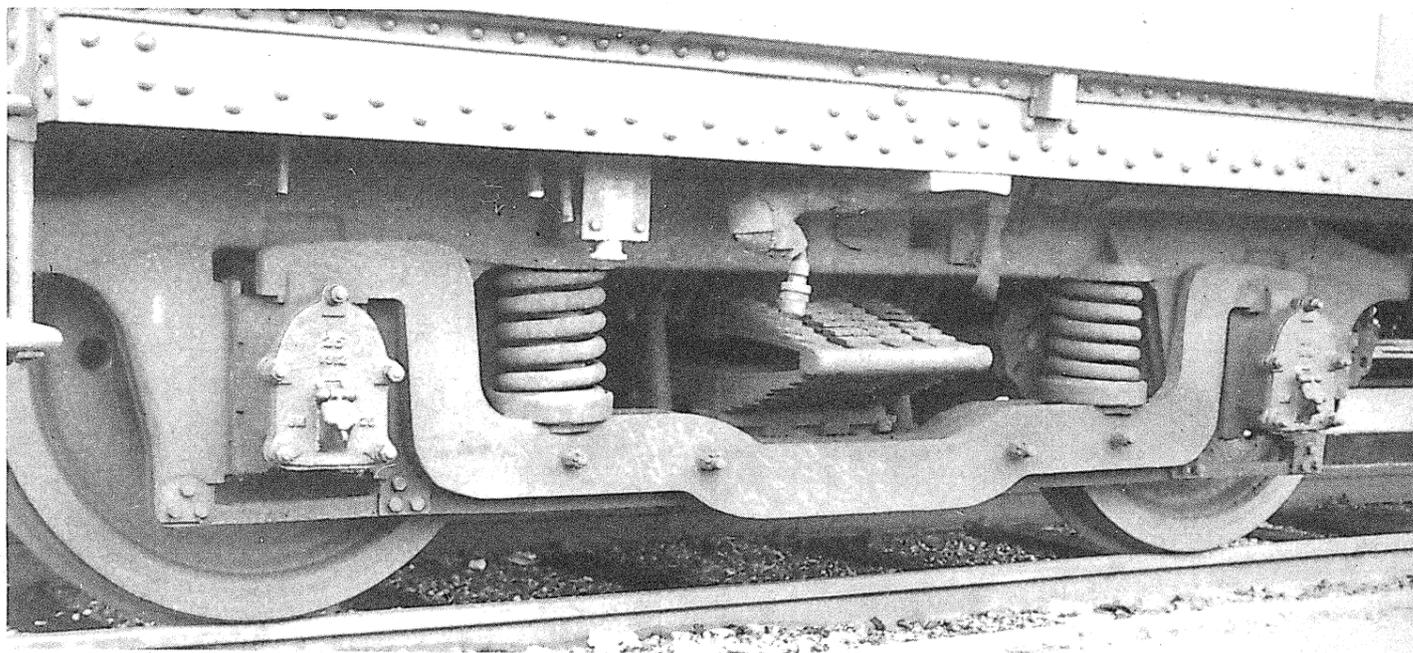
Certaines voitures ont eu successivement toutes ces sortes de bogies. Citons les transformations des ex B8 métallisées en B4D et A4D (remétallisées).

Ces dessins et schémas ont figuré dans les scrapbooks et revues de l'AFAC.

Naturellement, comme tous les anciens modélistes, j'avais, avec la

**Photo n° 1 = le bogie C PLM de type wagons-lits,** qui équipe presque toutes les premières voitures à bogies des compagnies.

**Photo n° 2 : le bogie D PLM à balanciers incurvés.** Il possède les boîtes à huile d'origine.



technique, à l'époque, du moulage au sable, reproduit le DM de 3 mètres, sans rechercher le souci du détail comme on le ferait maintenant.

J'ai eu un autre faible pour celui à balanciers incurvés le D PLM. Il n'est pas monobloc, moins grossier, rarement reproduit, à ma connaissance, dans le zéro. Celui-là a bénéficié du procédé de la cire perdue, mais son prix de revient avait été très onéreux. (Voir photo n° 5).

Par la suite, avec l'envahissement du classique Y 2 (que nous avons tous, puisque reproduit commercia-

lement), et les dérivés de cette grande famille, la compagnie du PLM

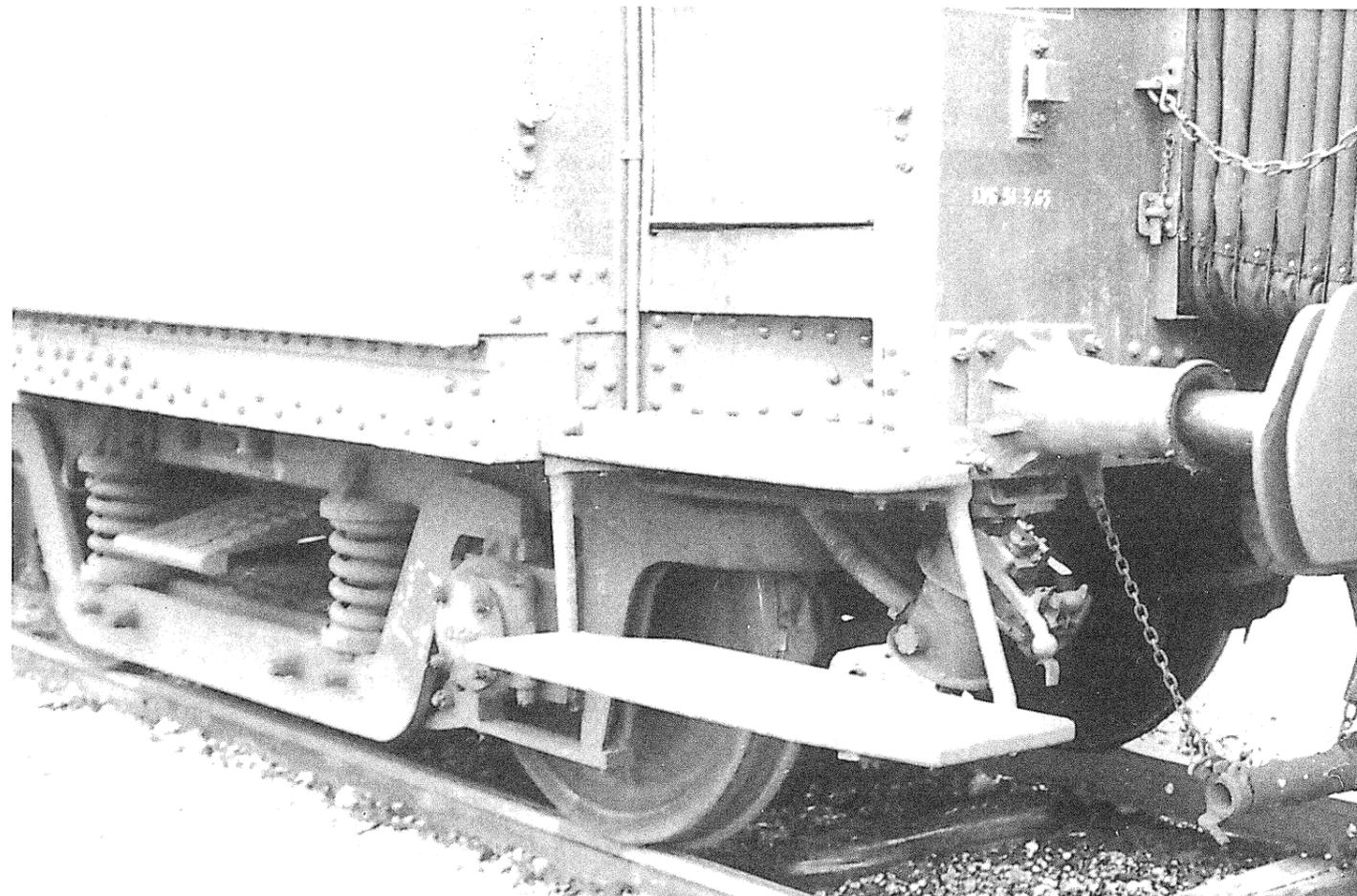
a préféré, pour des voitures OCEM, le PLM MO, qui est une amélioration de ce Pennsylvania, grâce aux amortisseurs en caoutchouc (Voir photo n° 6). Il est assez volumineux, lourd de formes par les renflements qui encastrent les ressorts en hélice. Au poids de bronze, il nous reviendrait assez cher.

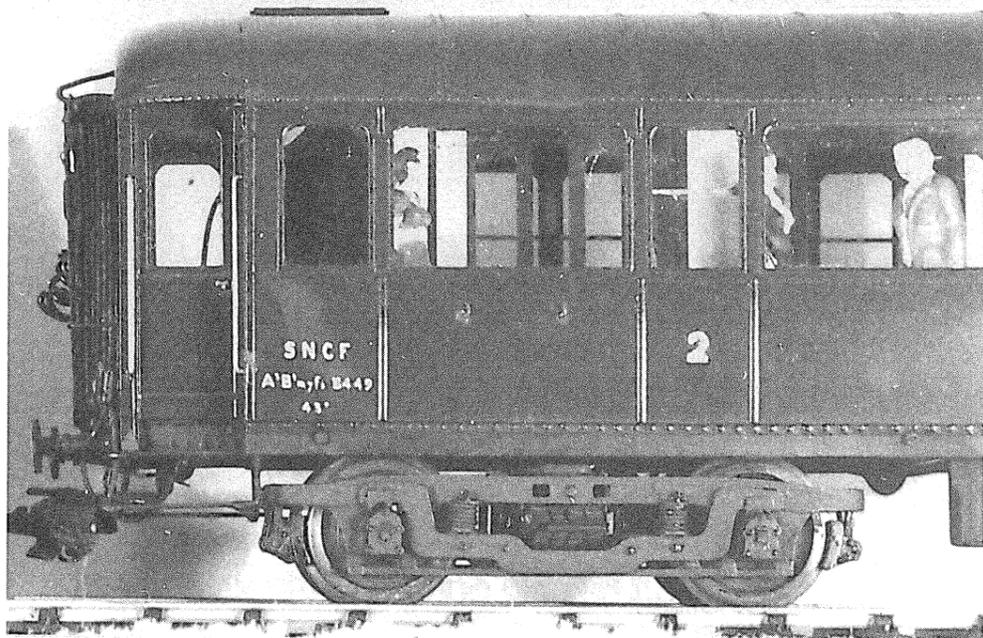
**Photo n° 3 : le même bogie DPLM,** modernisé avec les boîtes à rouleaux SKF

Tels sont les principaux bogies que les modélistes peuvent mettre sous les voitures de ce réseau.

Je peux ajouter, n'étant pas chauvin, qu'il ne faut pas négliger ceux des autres réseaux bien particuliers, comme le S1 de l'Est ...

**Photo n° 4 : bogie DM à 3 m. d'empattement du PLM.** Sur ces voitures issues de la métallisation type 26, on remarque bien les détails du châssis apparent et le tampon PLM modèle long.





**A PROPOS  
des  
BOGIES**

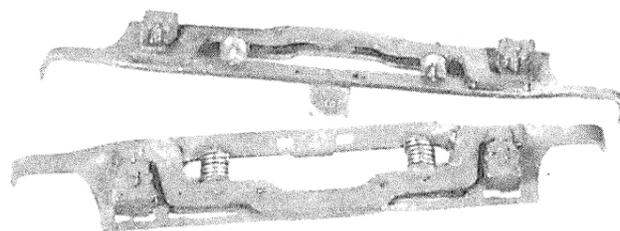
**Photo n° 5 : reproduction de bogies D PLM**  
en plusieurs parties assemblées.  
A l'époque, nous faisons nos inscriptions manuellement.



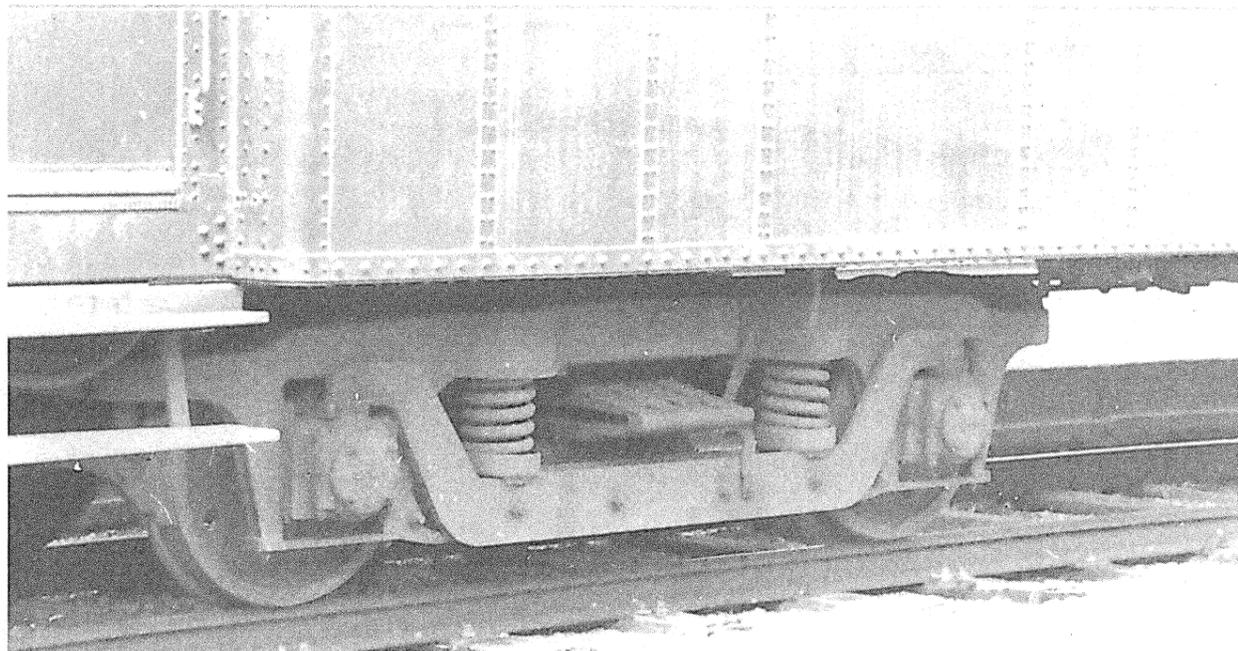
le Brill, le Palonceau du PO, ou sa conception du Pennsylvania à 2 ou 3 essieux. Tous ont leur cachet et, s'il s'en trouve de semblables, les boîtes à coussinets sont celles propres aux réseaux correspondants. Plus tard, après la guerre, la SNCF mit fin à cette diversité.

**ROGER BERSOT**

(Photos: Roger Bersot)



**Photo n° 6 : bogie Pennsylvania MO du PLM**  
Sous voiture OCEM.



## BOGIE DM de 3 m.

**Châssis très rigide en acier moulé d'une seule pièce. Traverse danseuse en chêne. Essieux montés sur boîtes à rouleaux SKF.**

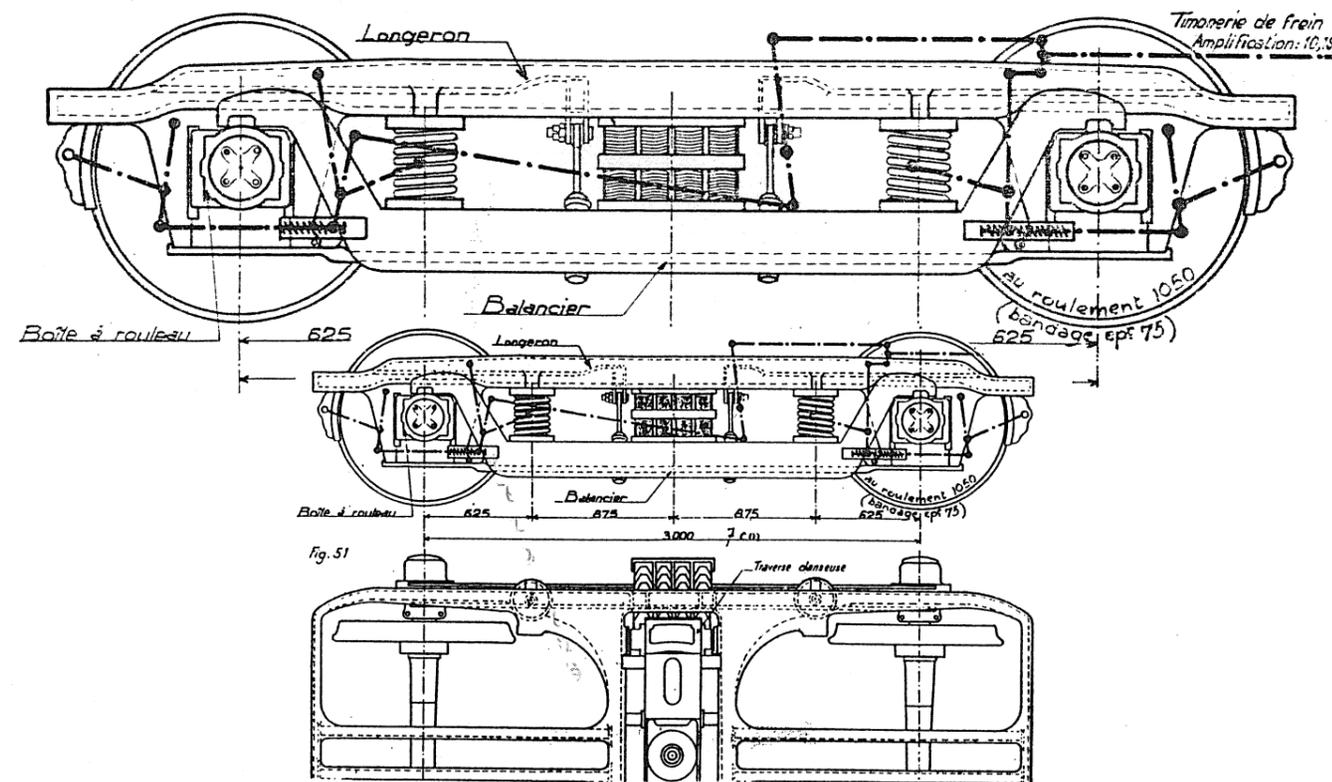
Nombre d'essieux par bogie :	2	Ressorts de suspension à lames :	
Ecartement axe / axe des essieux :	3,00 m	Type :	
Longueur totale du bogie :	4,44 m	à pincettes	
		côté couloir	côté compartiments
Ressorts de suspension en hélice cylindrique placés l'un dans l'autre.		Nombre de lames :	8
Ressorts extérieurs. $\phi$ extérieur :	222 mm	Largeur des lames :	100 mm
$\phi$ du fil :	36,5 mm	Epaisseur des lames :	9 mm
		Longueur développée des maîtresses lames d'axe en axe des broches d'assemblage :	825 mm
Roues. Corps : à toile ondulée sans nervures			825 mm
Nature du métal : acier			
Bandage. Diamètre au contact des rails :	1050 mm		

(Tableau établi par Roger Bersot)

## DOCUMENTATION KIT-ZERO

### Bogie DM

(avec boîtes à rouleaux)



La figure ci-dessus correspond au bogie DM, seul type "Pennsylvania" de construction PLM. A l'origine, ce bogie comportait un châssis en profilés rivés qui manquait de rigidité; il a été remplacé par un châssis monobloc en acier moulé procurant de bons résultats au point de vue douceur de roulement; il est équipé de boîtes à coussinets ou de boîtes à rouleaux; son empattement est, soit de 2,55 m, soit de 3,00 m. L'équipage de suspension de la caisse est analogue à celui de bogies C. Le poids d'un bogie DM est de 7000 kg.

# LES VOIES DE L'ECONOMIE

Une étude de Pierre Renault

(Voir H.d'O n° 61)

Grattez les côtés de rail qui auraient des graviers collés ou des traces de colle.

Après le sablage des zones indiquées au plan, en chargeant un peu pour tasser, avec un sac plastique bouchonné sans risquer d'atteindre la couche de colle, éliminer les surplus et brosser les traverses et les rails.

Repasser une seconde couche de colorant sur les traverses et, après leur séchage, peindre en brun-rouge, Humbrol n° 70 mat, les côtés de rails, en débordant sur les traverses.

Bien essuyer les champignons au fur et à mesure.

Dans les travaux qui précèdent, il faut conseiller l'emploi d'un très bon pinceau, de la martre pure n° 8. Celui qui m'a servi n'était pas neuf, mais après 1200 traverses et 34 m de rails, il est encore en état de service.

## AIGUILLAGE

Le dessin figurant sur ces pages représente la moitié d'une traversée de jonction ou communication, d'une longueur de 1200, avec deux aiguillages couplés.

Mais le principe reste le même pour une simple déviation à droite ou à gauche, avec un calque retourné ou inversé suivant le cas.

La longueur du support-ballast sera fonction de ce qu'on veut réaliser; pour une simple déviation, il peut être réduit à 500 mm, avec un rayon de 2,40 à 2,50 m.

Il faut préciser que l'élément de 1200, avec ses deux aiguillages, consistait pour moi à "essuyer les plâtres", n'en ayant jamais fait. Après, on peut dire que ce n'est pas tellement compliqué, seulement une question de méthode et de précision!

Avant d'attaquer les rails en courbe il faudra réaliser un compas

à branches coulissantes qu'on trouvera décrit à la fin de cet exposé. En se reportant au dessin de la triple page, on va commencer par monter le rail 5, à l'aide du gabarit et en partant de l'extrémité opposée à l'aiguillage.



Le réseau à plots de Bernard Guinot

A ce bout, souder l'éclisse 5 b. La longueur de cet élément sera de 1200 mm moins 228 mm, soit 972 mm. Au milieu de cette longueur faire une entaille sur le champignon et glisser une éclisse non soudée. Par contre, celle côté aiguillage sera soudée. Saboter les traverses jumelées pour la loger. L'élément 1 ou contre-aiguille, sera simplement emboîté pour permettre son enlèvement pour les mises au point.

Enfoncer provisoirement les tirefonds toutes les 5 ou 6 traverses, sans les bloquer sur les patins. Monter, de la même façon, le rail 6 d'une longueur de 500 mm, ce qui le positionnera à 100 mm de la pointe de coeur, et ce avec le calibre double.

Entailler le champignon et glisser une éclisse non soudée en face de l'autre rail. L'autre partie du rail 6 sera coupée à une longueur de 350 mm minimum. Mise en place et fixation identiques au 5.

L'espace restant recevant ensuite la pointe de coeur et supplément de longueur servant à profiler la patte de lièvre.

A l'aide du compas à verges on va préparer, dans du carton fort, un gabarit d'environ 500 mm de longueur, et de largeur 32 mm, qui va permettre de former et de mettre en place la partie courbe.

Pour accepter toutes les machines à quatre essieux moteurs avec un jeu latéral réduit, 0,8 mm, le rayon choisi est de 2,66 m. dans l'axe de la voie.

On prendra soin de faire coïncider l'axe du gabarit de carton avec l'axe longitudinal et l'axe transversal de l'ensemble, pour être d'une parfaite symétrie.

Poser le rail 7, qu'on aura préalablement galbé, en dépassant un peu l'éclisse 7b, et former dès maintenant la patte de lièvre en se servant du rail 6, déjà posé provisoirement comme guide. Fixer, à espacement de 4 à 5 traverses sans bloquer sur les patins.

Monter, ensuite, le rail 8 de longueur 363 mm, soudé à mi-longueur dans l'éclisse 8b (saboter les traverses jumelées) et arrêter à la coupure électrique x-y. On respectera l'écartement de 32,5 avec le gabarit pour courbes.

Entre temps, les éclisses 5b et 6b auront été placées dans les traverses jumelées, avec sabotages.

Les soudures des rails se feront après les ultimes réglages, en se basant sur les espacements de 28 mm et 37 mm, indiqués au plan.

On va tracer, sur les 3 traverses concernées, l'extrémité de la pointe de coeur, et saboter sur une profondeur 0,3 mm à 4 maximum, et ce, avec un triangle de laiton de 3/10, de hauteur 36 mm et de base 8 mm, avec un perçage au  $\phi$  0,7.

Etamer le dessus et maintenir en place avec une pointe de 0,6.

A l'aide de bouts de rails, mettre en place, provisoirement, des pointes enfoncées à mi-profondeur, sur le tronçon de voie droite 5-6, avec gabarit de 32,5 mm, en utilisant 8 comme base.

Couper deux morceaux de rail de longueur 110 cm, et les effiler soigneusement, en parfaite symétrie, l'un par rapport à l'autre. Les faire coulisser entre les pointes pour les ajuster. Le contact doit être parfait.

Les dessous des patins correspondants au triangle seront étamés, ainsi que l'intérieur des profils qui viennent d'être amincis en pointe. Replacer les deux bouts en les joignant bien serrés, et appuyer le dessus au niveau des rails en place. Souder par l'intérieur et à la jonction des deux pointes. Pour sortir la pointe de coeur, enlever la pointe au centre et celle se situant à l'intérieur de l'alignement droit et de l'alignement courbe. Elle sort vers l'arrière. La placer sur une planchette mince et l'immobiliser avec des pinces (à dessin, par ex.). Terminer les soudures sur le dessus de la coupe et en pourtour extérieur des patins. Eliminer les excédents de soudure et les légers dépassements du triangle de base. Bien veiller à ce que la pointe se présente comme étant d'une seule pièce. Mettre à la longueur voulue, du côté droit 6 l'emboîter dans l'éclisse sans soudure, du côté courbe 7, en l'arrêtant en x-y, sur les traverses jumelées. Enfoncer les pointes provisoires et les compléter.

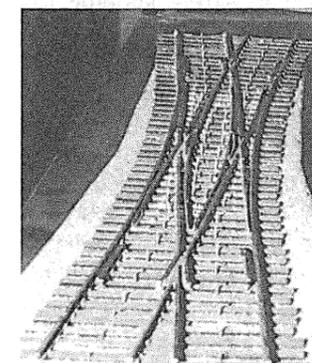
Régler la patte de lièvre du rail 7 à un écartement de 1,7 mm, et bien parallèle à la pointe. On coupera ce rail au milieu de l'éclisse 7b, et

on le soudera. Remise en place en enfonçant et complétant les pointes.

Procéder de la même façon pour le rail 6. Patte de lièvre, écartement, mise à longueur sur l'éclisse 6b, et soudure sur celle-ci. Mettre à longueur et fixer définitivement l'autre extrémité du rail 6.

On peut maintenant monter les contre-rails, l'un droit côté 5, l'autre légèrement courbe côté 8; longueur de 65 à 70 mm, équilibrée sur les 5 traverses concernées. Plier les extrémités, qui seront peintes en blanc à la finition. Tracer, sur l'âme, l'alignement des traverses pour y limer des entailles de 3 mm de largeur et 0,5 de profondeur, afin d'y souder des goussets de 5x3 en 5/10, percés de deux trous de  $\phi$  0,7. Dans la réalité, les goussets sont sabotés, mais c'est plus net en pratiquant ainsi.

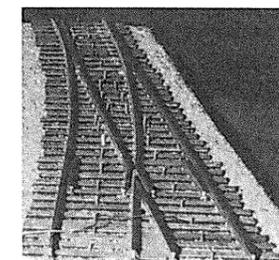
Mettre en place, provisoirement, avec une pointe sur deux, à écartement 1,7, et procéder à l'essai de passage des différents matériels, machines longues, véhicules à boggies et à deux essieux à long empattement.



Travaux d'amateurs : appareils de voie à plots. (Photo J.A.)

Procéder ensuite à la réalisation des éléments d'aiguillage proprement dits. Les tronçons 1, 2, 3 et 4 sont cotés finis sur le plan; mais il sera prudent de les découper 10 mm plus longs. Si le travelage diffère de celui représenté, en tenir compte avant tout.

Eliminer en biais les patins intérieurs aux cotes indiquées pour les contre-aiguilles 1 et 4, sur 90 mm à partir de 16 mm de l'extrémité; ne pas oublier de souder l'éclisse sur 4.



Pour les lames d'aiguilles, c'est l'inverse, le patin extérieur est éliminé sur une longueur de 110 mm. L'extrémité doit être aussi effilée qu'une lame de couteau et même, pour faciliter l'engagement des roues, on effilera aussi le champignon côté intérieur sur 10 à 15 mm de longueur.

Pour exécuter ces quatre pièces dans de bonnes conditions, utiliser un bloc de bois dans lequel on aura pratiqué une rainure à la scie à métaux, pour y loger le côté de patin qui subsiste. Utiliser une bonne lime douce en contrôlant fréquemment l'avancement et, à chaque fois, on redressera le profil, car il se cambre à la chaleur du limage.

## Extrait du bulletin n° 26 du Cercle du Zéro

En ce qui concerne les appareils de voie, Bernard Guinot précise qu'il faut définir la largeur du ski et les zones autorisées d'implantation des plots.

Pierre Chenevez rappelle qu'on peut utiliser les rails des aiguilles comme plots avec une commutation appropriée, et éviter ainsi toute surélévation inesthétique.

En ce qui concerne les voies courantes, Henri Arnaud et Bernard

Guinot nous précisent qu'ils utilisent couramment des intervalles de 100 mm entre plots (donc avec des skis n'appuyant pas obligatoirement sur deux plots consécutifs).

En ce qui concerne les dimensions des skis, Jean-Claude Ragot nous indique les dimensions des skis commercialisés par Kit-Zéro : longueur utile : 78 mm (hors-tout : 89 mm). Largeur utile : 10 mm (hors-tout : 12

mm). Ces dimensions sont analogues aux pratiques anglaises, reprises dans les Cahiers Fourneau. Il ne semble pas que des longueurs plus courtes soient usuelles.

Par contre, on sait que certains adeptes du "3 rails" utilisent des skis plus larges (14 mm ou plus). Il faut donc retenir la longueur électrique maximum et la largeur mécanique maximum.

Commencer par exécuter 1 et 4 après usinage, couper à la longueur sur les éclisses 5b et 8b, dans lesquelles les contre-aiguilles ne seront jamais soudées. Ensuite, réaliser les lames d'aiguille 2 et 3 aux cotes du dessin, mais, avant de les finir et de les mettre à la longueur, il faut confectionner les glissières 9 et 10. Le plan indique les cotes à respecter. Pour chaque aiguille il faut 14 glissières de longueur 10 mm, et 10 de 11 mm.

On va les façonner dans de la bande de laiton de 5/10 étamées sur la face intérieure, la pince étant pliée sur une tôle de 5/10. Percer de deux trous  $\phi 0,7$ . Etamer le dessous des patins 1 et 4, et glisser les pièces 9 et 10 sous chacune des contre-aiguilles. Utiliser le gabarit en extrémité et aligner avec un régle, maintenir avec trois ou quatre pointes. Les glissières doivent être bien centrées sur chaque traverse; par contre, les plus longues, 10, seront placées perpendiculairement à la courbe. Quand tout est bien d'aplomb, souder par l'intérieur du profil.

Avant de démonter, entailler, avec un ciseau à bois, les traverses aux deux bouts de la glissière.

Démonter, éliminer les excès de soudures, et, même, polir la partie sur laquelle glissera la lame d'aiguille, le bon fonctionnement en dépend.

Tailler les sabotages, d'abord en dégrossissant, avec précaution, au ciseau; ensuite avec le chant d'une

lime plate assez longue pour que les entailles soient de profondeurs égales. Remettre en place, ajuster si nécessaire et rajouter quelques pointes sans les enfoncer complètement, car il faudra redémonter.

Couper les lames 2 et 3 à la longueur, à l'extrémité opposée aux pointes; emboîter dans les éclisses 6b et 7b. Elles ne seront pas soudées.

A ce stade, on peut rectifier, si nécessaire, pour obtenir un collage sans défaut.

Découper la barre de commande 11, suivant les cotes du plan, une chape large de 2 mm, pliée et soudée au centre, perçage  $\phi 1$  mm; ainsi que les deux barres d'écartement 12.

La tringle de manoeuvre 13 est faite avec une tige  $\phi 1$  mm, et reçoit, à chaque extrémité, une chape réalisée dans du tube de laiton  $\phi 1/1,5$ . Ces chapes, au nombre de 4 pour un aiguillage simple, et de 7 dans le cas du plan de cette étude.

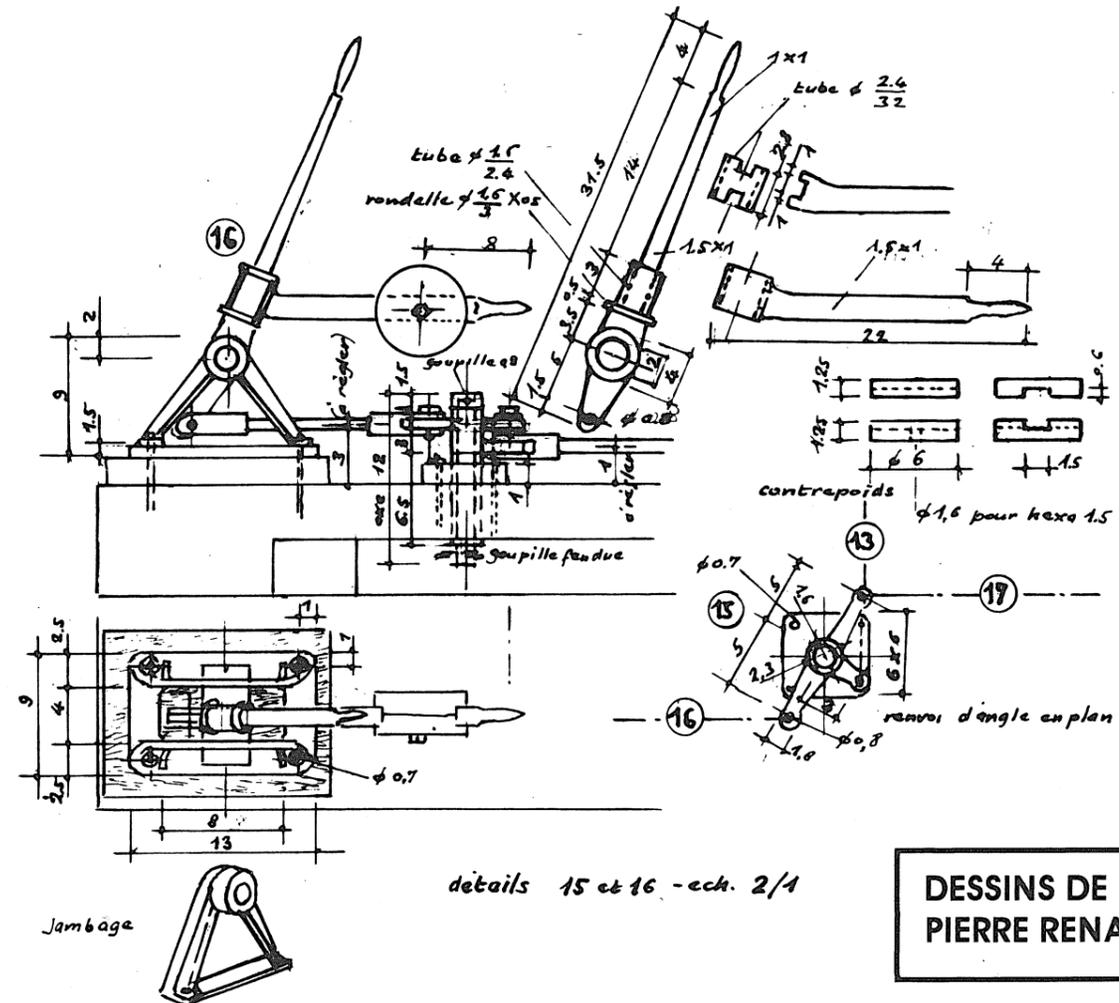
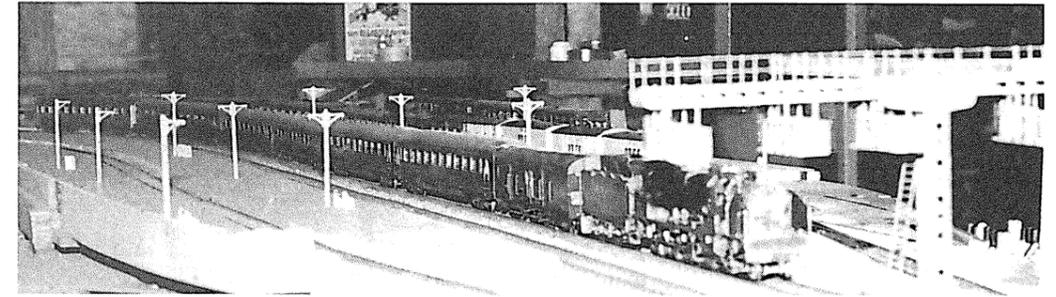
Le tube est refendu très exactement en son milieu à la scie fine, en perçant alternativement sur un côté, puis sur l'autre pour éviter une dérive, car ça n'est pas large. L'entaille, de 3,5 mm de longueur, sera agrandie progressivement en y insérant une tôle 6/10, puis de 8/10 et, enfin, de 1 mm, et en serrant fermement dans l'étau à chaque fois. Percer au  $\phi 0,8$ , sauf pour la chape qui s'articule dans 11, à percer au  $\phi 1$ , puisque en sous-face on soudera un écrou de 1 mm.

### PROJET de NORMES établi par le CERCLE du ZERO

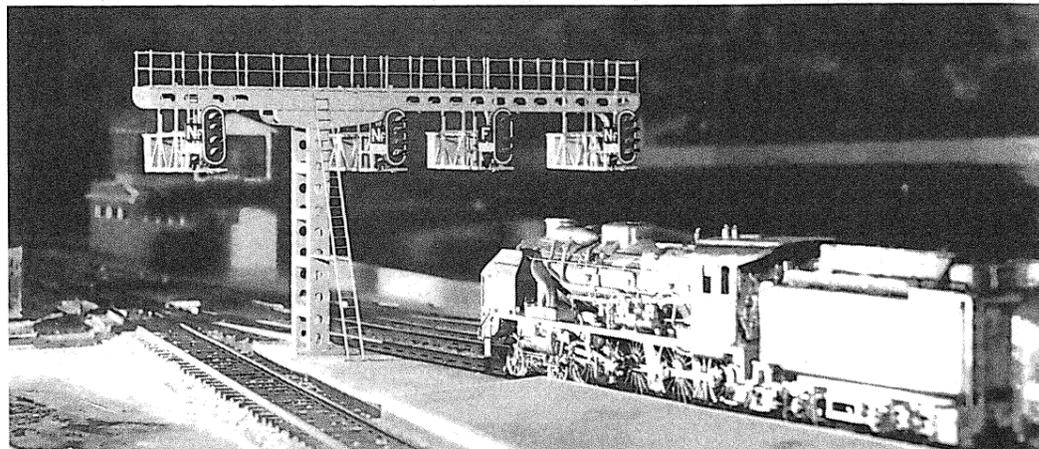
- 1) Intervalle minimum entre deux plots consécutifs : 75 mm
- 2) Hauteur minimale des plots au-dessus du travelage en pleine voie : 1,3 mm
- 3) hauteur maximale des plots au-dessus du plan de roulement des rails dans les appareils de voie : 1,3 mm
- 4) Différence maximale de hauteur entre deux plots consécutifs, aux joints entre modules et au voisinage des appareils de voie : 1 mm
- 5) Ecart maximum des plots par rapport à l'axe de la voie : + ou - 4 mm
- 6) Largeur mécanique à réserver pour le chemin de passage des skis les plus larges : 20 mm
- 7) Distance de sécurité entre plots et face interne des rails de roulement : + ou - 4 mm.

Les perçages se faisant à 1,5 mm du bout, arrondir ensuite l'extrémité et couper à une longueur de 5 mm. Pour le perçage, vu que la largeur n'excède pas 1,5 mm, il sera prudent de commencer avec un foret de  $\phi 0,6$ , ce qui permettra, en déportant un peu si nécessaire, de recentrer, après quoi on passera au diamètre définitif. **(A SUIVRE)**

### LES VOIES DE L'ECONOMIE



### DESSINS DE PIERRE RENAULT

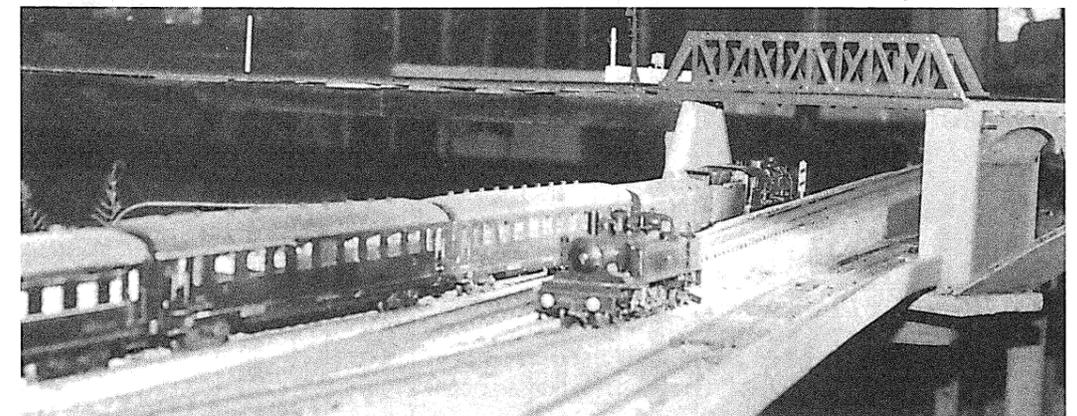


Un réseau à plots : celui de  
Henri Arnaud

(Photo J.A.)

Photos du haut  
et du bas : le réseau  
Henri Arnaud

(Photos J.A.)





# APEZ DU RESSORT ...

(Voir H.d'O n° 61)

**Bernard Guinot**

On arrive à l'assemblage. Attendez le jour où madame va voir sa meilleure amie, décrochez le téléphone, faites sortir le chat, prenez au besoin un tranquilisant.

La bride étant forcée dans le moule, il faut déposer une à une les lames, en commençant par la lame maîtresse, concavité vers le bas, bien sûr. L'usage de brucelles est recommandé, la symétrie se juge à l'oeil; quelques lames demanderont, sans doute, à être forcées, avec un bout de métal de largeur un peu inférieure à 2 mm.

L'empilement est achevé sans incident ? Alors passons à la phase suivante. Avec autorité, mais doigté, passer les lames en appuyant bien verticalement, en leur milieu, une pointe à tracer, et de l'autre main, avec des pinces ou un tournevis, rabattre partiellement les bords de la bride qui dépasse. Ca y est ? C'est gagné. La pointe peut être retirée, ce qui permet de rabattre complètement la bride, puis de l'écraser avec une matrice qui passe juste dans l'encoche du moule.

Il n'y a plus qu'à "démouler", puis à souder la bride sur la lame la plus courte, afin d'éviter qu'elle ne s'ouvre. Il faut prendre soin de ne pas souder entre elles les autres lames. Elles tiennent parfaitement sans cela. Il faut environ 2 heures pour faire 4 ressorts.

Pour  $D = 28$  mm, un tel ressort a une flexibilité de l'ordre de 0,1 mm par newton (100 g), ce qui suffit. Pour des ressorts longs de voitures, la flexibilité est plus grande et il peut arriver que la fréquence propre des oscillations de la voiture soit égale à la fréquence de rotation des roues, pour certaines vitesses pratiquées; la résonance peut engendrer des oscillations visibles. Il est alors bon de durcir la suspension (lames plus épaisses).

## Montage.

Les plaques de garde sont à reproduire suivant l'original, en laiton dur ou en chrysocale de 0,5 mm. Elles sont soudées à l'intérieur des longerons.

Les supports de suspension ont des formes diverses; on peut toujours les reproduire sans grande difficulté. Par exemple, la fig. 3 indique comment on simule ceux qui sont moulés.

Les anneaux de suspension se font en découpant des anneaux ronds dans du tube de laiton 3x0,5 ou 4x0,5, selon le type, et en les écrasant sur un gabarit. Quand ils ont la forme de 8, il faut d'abord percer une bande de laiton dur de 0,5 mm d'épaisseur à l'entre-axe voulu, puis découper et achever à la lime.

Pour monter les manilles de suspension, une petite tricherie peut éviter la crise de nerfs. Le U en fil de laiton, à branches inégales et effilées (fig. 4) permet d'enfiler aisément les anneaux ou 8. On coupe ensuite ce qui dépasse, puis on bloque les anneaux ou les 8 par soudure ou matage.

Pour les boîtes d'essieux, je m'écarte des pratiques habituelles,

car j'estime que plus la portée de l'axe est longue et moins il y a de jeu, mieux cela roule. J'utilise des axes de 2 mm en acier Stub, portant sur 6 mm, terminés en pointe. Graissage à l'huile pour moteur SAE 15 W 40. Il y a, en général, si peu de jeu qu'après avoir mis de l'huile dans le trou, il est difficile d'entrer l'axe qui est repoussé par l'air résiduel !

En procédant ainsi, l'huile reste prisonnière, l'usure est nulle, la résistance au roulement est faible et le graissage est fait "à vie".

Je réalise les boîtes en laiton, à partir d'ébauches parallélépipédiques, à la lime. Des pièces telles que couvercles, têtes de vis, peuvent être rapportées (éventuellement collées à l'Araldite).

Pour assurer la perpendicularité des essieux par rapport au châssis, il faut d'abord monter les ressorts, afin de faire les mesures dans la position que doivent occuper ces essieux.

Il y a deux solutions :

a) Agir avec exactitude ... les 4 plaques de garde étant montées. Mais, comme moi, vous pouvez n'être pas assez précis pour que les boîtes soient interchangeables et pour que l'ensemble réponde d'emblée aux exigences géométriques. Il est alors sage de travailler sur des ébauches de boîtes où seules les fentes, servant au coulisement, ont été faites.

Avec une ébauche supplémentaire, et en supposant la symétrie qui permet d'échanger le haut et le bas, on dispose alors de 1920 possibilités pour les apparier, parmi lesquelles se trouve probablement la bonne solution. Sinon, faites une 6<sup>ème</sup> ébauche, ce qui donnera 5760 possibilités ... En fait, avec un peu de méthode, on se tire d'affaire assez rapidement. Bien identifier les ébauches avant achèvement des boîtes.

b) Ajuster ... en laissant 2 plaques de garde libres, à maintenir avec des petites presses, faciles à faire, avant de souder.

Pour finir, il faut s'assurer que le wagon repose également sur ses 4 roues, en plan. On le voit avec un marbre (de cheminée ...), en faisant rouler successivement les 4 roues sur une petite cale. On ajuste en cambrant les ressorts près de leurs supports.

Sous l'oeil indiscret d'un objectif macro, votre suspension peut prendre l'allure de la photo de la figure 5. On peut faire mieux, n'est-ce pas ? J'aurais été mieux avisé de peaufiner une suspension et 10 cm de voie, exprès pour la photo ! Mais ce wagon, le 99<sup>ème</sup> en service, que j'ai construit intégralement, y compris les roues à bandages d'acier, est dans l'état "standard" du matériel du réseau et il est présenté sur une voie de jardin où il circule habituellement; voie établie à une époque où le rail de 4,5 mm était considéré comme "fin".

Soit dit en passant, il est la reproduction du wagon-citerne ANTAR, dont la photo a été publiée dans le n° 59 d'Histoire d'O.

**Bernard Guinot**

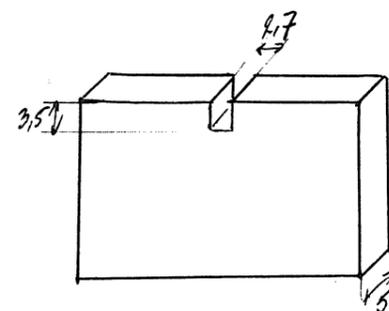
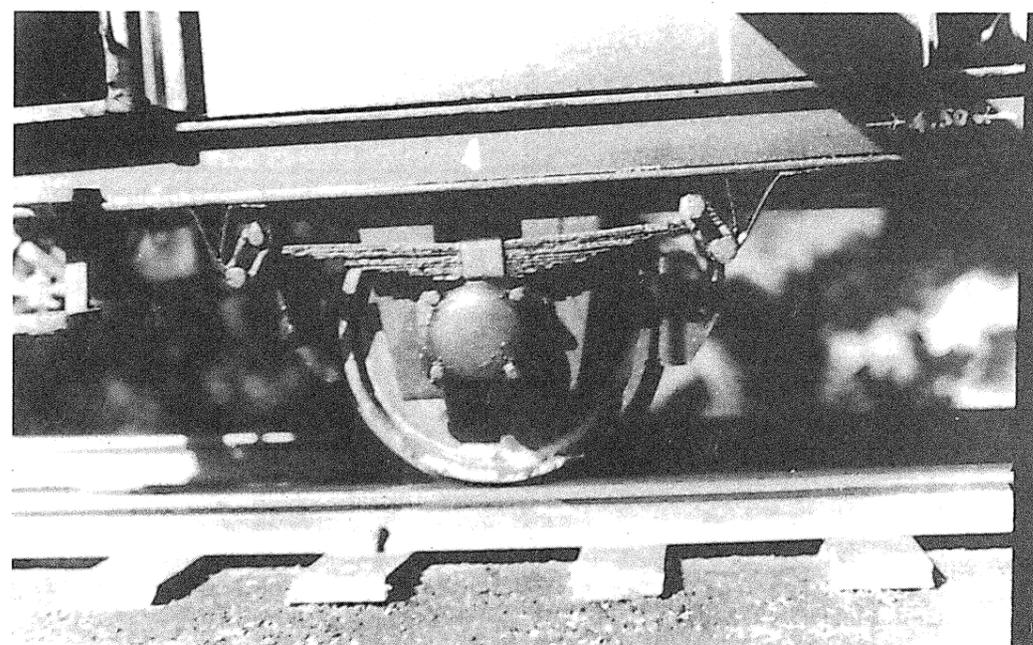


Fig. 2 : " moule "

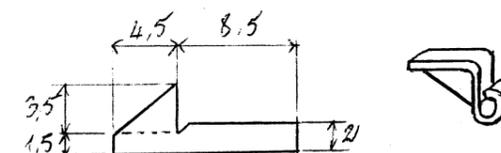


Fig. n° 3 : supports de ressorts (exemple).  
Echelle 2.

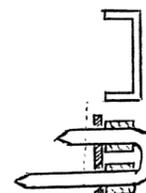


Fig. 4 : manilles de suspension.  
Echelle 2

*J'avoue éprouver beaucoup d'admiration et un peu de perplexité devant le sens de l'organisation de Bernard Guinot, qui réalise ses maquettes intégralement, "y compris les roues à bandages d'acier", et trouve encore le temps de donner des conférences au "Palais de la Découverte", sur la "Mesure ... du temps" !  
(Conférence top niveau, mais passionnante).  
Jacques Archambault*

# AU FIL DU RAIL à EXPOMETRIQUE

**C.E.M.N.A.D.** (Comité Evryen pour la création du Musée National Decauville). Pour adhésions et informations s'adresser à M. Daniel Wurmser, 16, rue des Douze Apôtres, 91000 EVRY

**LOMBARDI** : la célèbre locomotive du Gottard Ce 6/8 III, surnommée "Crocodile" (construite par Winterthur en 1925/26).

**Le modèle** : châssis très robuste, longerons en tôle de 25/10, complet, suspension effective comme la réelle.

**Carrosserie** très détaillée, portes ouvrantes, cabines aménagées

**Rayon mini** : 1,60 m.

**2 moteurs** avec volants. 14 V.

**Alimentation** 2 rails ou caténaire

**Eclairage** constant.

**Peinture** très soignée.

**Nous reparlerons de ce superbe modèle en temps voulu.**

**En prévision : la BB 9200, (plusieurs versions)**

**Lombardi R. & C.** Via Como,9 20090 - Cusago (Milano)

**R.G.L.P.**

**Voiture TY C 10** (4 sets à 1300 F. ou kit complet à 5000 F.) Ensemble en laiton et bronze. Livré toit et caisse formés. Toit, châssis et aménagement intérieur démontables.

**Fourgon Dqd2 yi** (3 sets à 1350 F. ou kit complet à 3900 F.)

**Voiture TY B4 C5** (4 sets à 1325 F. ou kit complet à 5100 F.)

**J'ai déjà parlé de ce matériel, dans ces pages, mais, c'est tellement beau que je ne m'en lasse pas ! (Georges Laurent, 28 rue Alsace Lorraine. 47300 Pujols)**

**HUET :**

Le plat OCEM 19 (très beau !), Kit : 850 F. Forfait montage et décoration : 1100 F.

**HUET**- 5 rue des Anciens Combattants. 59175, Templemars

**Philippe Gutelle.**

**Pièces détachées.** Bogies C : Flan (100 F.), Ressorts à lames (18 F), traverse de tête (40 F) boîtes d'essieu C avec palier Ertalyte ( fusée  $\phi$  1,5) (180 F. les 4) Etc.  
**P.G.** 258 rue Marcadet. 75018 Paris

**Paul Soulleys.** Fabrications ferroviaires :

Poste d'aiguillage (avec TCO lumineux) : 1500 F.

Halle marchandises : 2500 F

Remise à locos, 2 voies : 2500F.

Gare voyageurs CFV : 2000 F

Toboggan charbon : 3000 F

Etc...

**P.S.**, 50 rue de l'Hermitage. 07500 Granges-les-Valence

**Atelier Belle Epoque:**

Grille de parc : 245 F

Pompe à eau : 180 F

Charrette (bougat + personnage) : 450 F

Cheminée de salon : 100 F

Support de lanterne : 550 F

Etc...

**A.B.E.** 14, rue Guy Le Rouge. 78730 Rochefort en Yvelines

**Alain Jarry:**

Bogie Diamond monté : 640 F

Tampons TP (la paire) : 105 F

Crocodile en kit : 185 F

Grue hydraulique PLM montée : 530 F

Grue de quai 10 t. kit : 1520 F. Montée : 1930 F

**A.J.** 76 Sentes de Barmont. 18500 Mehun sur Yevre

**Isotrain 1995 :**

Pour la première fois à Expométrie toutes les alimentations étaient présentées : c'est du très beau matériel. Les prix vont de 400 F à 3000 F (Ex. : Isop 10, 50 VA, sortie traction : 14 V, 1,5 A, sortie accessoires : 15 V, 1,5 A alt.. Prix : 1000 F.)

**Michel Durand. Isotrain**, 52 rue Etienne Richerand. 69003 Lyon

**Minirail Electronic**

Bruiteur vapeur, très réaliste, suivant la vitesse du train, extérieur à la loco : monté : 260 F. Kit : 180 F Block automatique. Alimentation pour aiguillage à impulsions. Bruiteur moteur diesel. Feux de fin de convoi. Bruiteur 4 sons. Générateur 3 sirènes. Signalisation feux de travaux. Clignotant passage à niveau. Etc...

**M.E.** 45 rue Claude Boyer. 69007 Lyon

**Christian Mauduit :**

Voie SNCF à monter, type U 36 ou type U 40 : traverses bois, semelles laiton usiné : 170 F (90 cm de voie à monter, et c'est très beau !).

**C.M.** route de St.Laurent. 18100 Vierzon.

**S & D MODELS**

(**P.B. Tarry.** Po Box 60. Okehampton EX 20 2 YW. Angleterre ) Le spécialiste de la voie étroite en O.

Personnages Omen : £ 2,70 pièce  
Loco Lynton & Barnstaple 131 T, laiton et métal blanc, complet, sans moteur, kit : £ 164,69. Personnages Phoenix, prix divers. Motoréducteurs. Accessoires pour locos. Eléments de décor ... etc. Catalogue : 10 F.

**LOCOSTYL**

**CC 14100** : laiton et bronze fin, cabine aménagée, éclairage constant, roues laiton nickelé satiné, motoréducteur Maxon sur roulements à billes, transmission orthogonale réversible, tension 12-14 V continu 2 rails, prise de courant sur toutes les roues, bogies articulés, essieux sur roulements à billes, rayon d'inscription : 1 m.

**La machine est superbe, nous en reparlerons.**

**Locostyl** - 13 rue du Mai. 94440 Villecresnes

# AU FIL DU RAIL à EXPOMETRIQUE

**KIT-ZERO**

On voit de tout dans ce vaste monde. Et Dieu sait s'il y en avait, du monde, à **Expométrie** ! Eh bien, vous me croirez ou non, mais un pourcentage non négligeable de ces pèlerins du rail, s'était branché sur la **140 C de Kit-Zéro** - Peut-être aussi sur celle de **A.C.O.** bien que François Lалуque n'ait rien laissé espérer avant plusieurs mois - Las ! De kit, de set, c'était la ration congrue; vraiment guère plus qu'une année plus tôt. Alors, imaginez les mines contrites autour de ce stand anémié : des frustrés qui n'arrivaient pas à réaliser, à se résigner, incrustés dans d'interminables et inefficaces bavardages.

Que s'était-il passé ? Histoire d'O a cherché à le savoir. Voici le résultat de ses investigations :

Les pièces de fonderie n'avaient pu être livrées à temps ! Seulement deux jours après la fermeture de l'expo. Navrant, non ?

Bon, mais que trouvera-t-on dans ce **premier set** ?

- les deux longerons réalisés en usinage.

Les autres pièces en fonderie, soit :

- . la traverse avant,
- . la traverse arrière,
- . les deux cylindres,
- . les balanciers de suspension,
- . les ressorts à lames,
- . les glissières de boîtes d'essieux.

Et le **deuxième set** ?

- Les roues motrices et porteuses, les essieux, les boîtes d'essieux et le bissel Zara en fonderie.

Ok. Et le **troisième set** ?

- la distribution, l'embellage et la timonerie de frein.

Le châssis sera, alors, terminé.

**A noter** que : pour libérer la sortie du premier set, les pièces principales des 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> sets, doivent être prêtes de façon à éviter d'éventuels points délicats de construction.

Aussi, le premier set devrait être livrable en février, pour la machine en version **d'origine Etat**.

**A noter**, enfin, que cette machine est prévue uniquement aux normes **Fine Scale**, avec **boudins à l'échelle** et qu'elle est munie de **boîtes coulissantes**. La machine et le tender sont donc suspendus.

Bien sûr, comme toutes les fabrications Kit-Zéro, mis à part les moteurs Maxon importés de Suisse, toutes les pièces sont **"Made in France"**.

**DIVERS**

**TEC'LOISIRS.**

1 rue Lamartine - 67460 SOUFFELWEYERSHEIM  
**L'outillage du modéliste**

**Decock Electronique S.A.**

BP 78 59003 LILLE cedex (toute l'électronique pour le modéliste)

**13<sup>ème</sup> salon des Collections**

Nîmes, 6/7 janvier 96  
Parc des Expositions, stade des Costières, rocade sud

**4<sup>ème</sup> salon international de MODELISME - CHARLEROI**

27-28 AVRIL 1996  
Palais des Expositions, Hall 2 (Des réseaux ferroviaires en activité : toutes échelles)  
**HISTOIRE D'O sera présent**

**13<sup>ème</sup> Salon des Collections**

Avignon - 26 décembre 1995  
Parc des Expositions RN 7, Avignon sud intérieur.

**Ci-dessous : zone industrielle en bordure de voie. Vallée de l'Epte. Photo J.A.**

**Petites Annonces**

(gratuites pour les abonnés)

\* **Vends 3 kits de grue hydraulique P.O. type A Sud-Ouest, de John Boyle. 270 F. pièce. 750 F. les trois.**

**J.P. Sigaud. Tél. 77 31 67 91 (le soir)**

\* **Rare** : l'année 1946 de **LOCO-REVUE** : 700 F. franco.

L'année 1951 : 600 F. franco.

**MODEL RAILROADER** : année 1978 (sauf avril) : 140 F + port.

Année 1977 (9 n°) : 120 F + port.

Année 1979 (7 n°) : 90 F. + port.

Année 1970 (3 n°) : 40 F. + port.

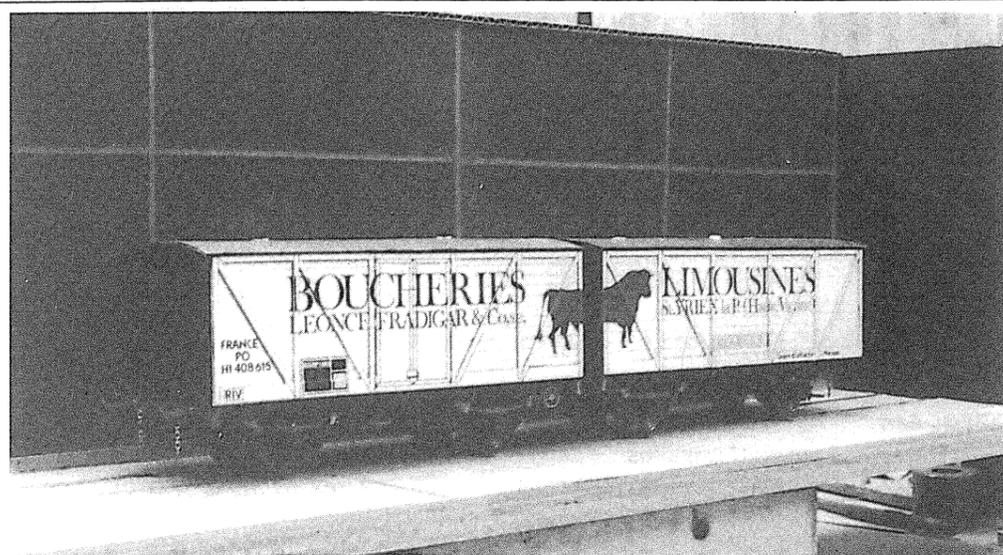
Mars 63, mars 71, octobre 61 : 13 F. chaque + port.

(Model Railroader : le lot complet : 400 F. franco)

(Loco-Revue : le lot : 1200 F. franco)

S'adresser : Histoire d'O. (Tél. 34 16 54 00)





L'humour de Jean-Carl Fédier !



Cercle du Zéro  
Auvergne  
Diorama H. Rodde  
(photo R. Roigt)

## SIGNAUX PORTES PAR LES TRAINS

Docu. René-Marc Muzet  
( Voir H.d'O n° 59/61 )

**Article 204. Allumage et extinction des signaux portés par les trains.**

1- L'allumage et l'extinction de la signalisation d'avant incombent au mécanicien. Lorsque les signaux sont susceptibles de fonctionner sous deux régimes distincts d'éclairage : "fanal" et "projecteur", le régime "fanal" doit être utilisé :

- le jour : chaque fois qu'il y a risque d'éblouissement par le faisceau de l'éclairage projecteur et, en particulier :

. à la traversée des gares, au franchissement des chantiers de travaux,  
. au croisement des circulations de sens contraire, y compris routières,  
. au cours des manoeuvres dans les établissements.

**2- L'allumage et l'extinction de la signalisation d'arrière sont effectuées :**

a) pour les machines seules (ou machines de pousse attelées), les groupes de machines et les draisines, par le mécanicien;  
b) pour les autorails, les éléments porteurs et les trains réversibles :

- par le mécanicien, s'il dispose d'une commande à distance,  
- par l'agent d'accompagnement dans le cas contraire,  
c) pour les autres trains, par les agents des gares.

**Article 205. Vérification de la mise en place de la signalisation d'arrière.**

L'agent chargé de donner l'autorisation de départ de la gare de formation, doit, avant de donner cette autorisation, vérifier ou faire vérifier que la signalisation d'arrière est conforme aux prescriptions réglementaires. (A suivre)

N'oubliez pas de renouveler votre abonnement 96 avant le 25 janvier si vous ne voulez pas d'interruption dans le service de la revue !

**Communication pour les lecteurs de Belgique :**

Pour économiser les frais de transferts par CCP ou banque, deux solutions sont proposées par notre ami Jean Berteau :

1- Vous payez - par CCP 000-0671227-84, de Jean Berteau, rue de Gozée 322, à: 6110, Montigny-le-Tilleul - la somme de 124 Fb, majorée de 15 Fb pour participation aux frais.

2- Vous payez - par banque BBL n° 360-0123162-75 - la somme de 124 Fb, majorée de 31 Fb pour participation aux frais.

**Attention :** cette somme doit parvenir à Jean Berteau avant le 20 janvier 1996. Après cette date, vous devrez faire parvenir votre versement à : Histoire d'O, CCP 2769 85 U, F. 69900, LYON chèques.

Le modélisme ferroviaire est un merveilleux moyen pour oublier un instant les tracasseries de la vie. Si, pour vous, les temps sont durs, si vous avez perdu votre emploi, si vous connaissez un passage difficile, dites-le nous et nous continuerons à vous adresser la revue en 1996. Plus tard, lorsque les beaux jours seront revenus, vous nous rembourserez le coût de l'abonnement et si cela ne vous est pas possible, nous n'en mourrons pas.

Surtout, ne vous coupez pas de vos amis, ne restez pas isolé !

J.A.

## VOITURES OCEM

B.10 - B.9 - A.8 - B.5 D  
FOURGONS RA 30, etc...

**Kit TOUT LAITON**

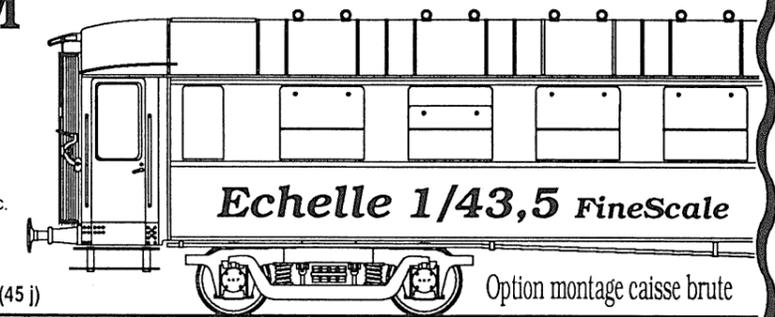
Soufflets - Suspension - Aménagements

Un seul kit complet : 3.200 FF ttc

PHOTOGRAVURE : plaques immatriculation, petites pièces, etc.  
Chaque trimestre, planches laiton ou maillechort de 2 à 5/10  
Groupement clients sur une planche - Prix au pro-rata - Doc

141-TA - 030-TB kits : DISPONIBLES (45 j)

CMPM - Martine BERRIAT - 16 rue de Washington - 27000 EVREUX - Tél-Fax : (16).32.28.26.79



LE GUIDE  
DU ZERO

CERCLE DU ZERO

Secrétariat :

63 rue des Polytres  
13013 MARSEILLE

J.M.G.

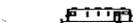
76, RUE DE BEAUJARDIN  
37000 TOURS

DES TRAINS EN "O" POUR VOTRE PLAISIR

CATALOGUE AVEC ENCART COULEURS  
CONTRE 50 F

ATELIER 43

11 avenue des frères Lumière  
69410 CHAMPAGNE AU MONT D'OR



Tél. 78 35 42 66

Kits matériel roulant - Pièces de rechange  
pour tin plate "O"

Catalogue contre 8 timbres à 2,80 F.

141-TA • 141-P • 030 TB

KITS dispos Montages KITS Montages KITS dispos Montages

En préparation : voitures OCEM (FL - RA - Fourgons)

Kits bruts Décolletage à façon - Ressorts  
Renvois d'angle Photogravure  
Bandages de roues isolées jante

CMPM - 16, rue de Washington - 27000 EVREUX - FRANCE  
(16).32.28.26.79

HUET

PEINTURES

Noir brillant	Chocolat NORD	Vert PLM
Noir satiné	Vert clair NORD	Brun wagon PLM
Noir mat	Vert foncé NORD	Brun wagon ancien
Noir chaudron	Gris P.O.	Brun rouge UIC
Primer d'accrochage	Diluant Universel	Vert Celtique SNCF

SOUDURES

Soudure liquide	Soudure métal blanc
Soudure en fil fin	Flux (métaux cuivreux)
Soudure à l'argent	Flux (métaux ferreux)

HUET - 5 rue des Anciens Combattants  
F59175 TEMPLEMARS - Tél : 20.95.10.59

JCR S.A.R.L.

MODELES REDUITS JCR

La Petite Hütte - 47230 LAVARDAC

R.C.S. 324949031 NERAC

DUTON PRODUCTIONS

90, RUE DU GENERAL DE GAULLE  
77000 MELUN - T. (1) 64.52.42.17

Wagons VOIE NORMALE ET ETROITE Batiments Voitures VOIE ETROITE

Plat à ballast P.C.H.H.

Bâtiments et ouvrages d'art en plâtre pour voies normales et étroites

Garage automobiles, atelier, façade d'immeuble

Réalisation d'appareils de voie spéciaux à la demande

CATALOGUE ET TARIF ENVOYES SUR SIMPLE DEMANDE

KIT-ZERO

7 rue Villebois-Mareuil - 93270 SEVRAN  
Tél. (1) 43 83 52 87

PIECES DETACHEES  
BOITES DE CONSTRUCTION  
ROUES, MOTO-REDUCTEURS  
CATALOGUE CONTRE 10 TIMBRES

# BARRIERE ROULANTE DE 4 M D'OUVERTURE

TYPE DE 1869

