

# HISTOIRE D'O

*les trains*



1988 octobre

n° 22

35 f



## HISTOIRE D'O-YENS

Après avoir été "COURBEVOITIENS" (?), puis "SAINT-GRATIENNOIS" (passant de temps en temps chez les "MONTLIGNONNAIS"), nous voici nous voilà parachutés "EBROÏCIENS" d'adoption...

La langue française a parfois de ces lourdeurs, de ces pesanteurs semblables à une de ces charges de cavalerie... oserai-je ? Oui j'ose... semblable à une MIKADO lancée à toute vapeur !

Chers "HISTOIRE D'O-YENS", ou, peut-être "HISTOIRE D'O-YOIS"... à bas les complexes (le ferroviphilisme, c'est dur à porter !), plaignez plutôt les pauvres "VIE DU RAILLAIS" et les "LOCO-REVUTIENS"...

Ca fait un peu "MARTIEN" tout ça, non ?



\*\*\*\*\*

Si la femme est la plus belle conquête de l'homme (après le cheval !), la ferroville est la plus belle conquête d'HISTOIRE D'O.

Vous connaissez la "Reine" PASCALINE (à peine moins coûteuse que celle d'ANTENNE 2), vous avez découvert en couverture du n° 21 les photos d'ANNIE (Rouvière). Voici la petite dernière en fracassante entrée : FRANCINE.

FRANCINE qui propose un nouveau jeu, LES TRAINS-REBUS : des dessins ou des signes ferroviaires analogiques avec ce qu'il faut deviner.

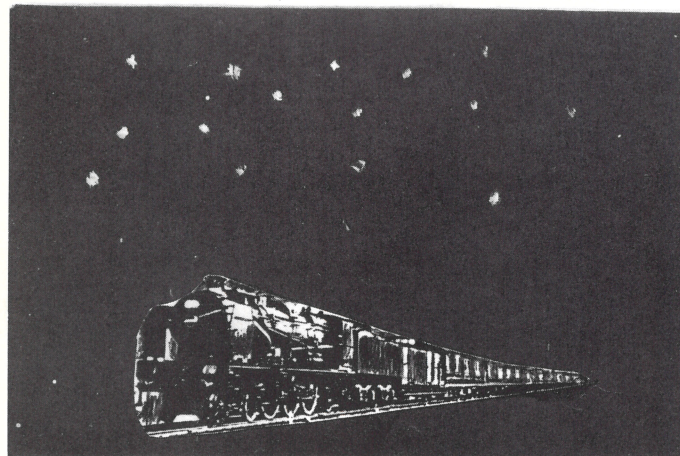
Si vous ne devinez pas vous trouverez plus loin les solutions. Si cela vous amuse vous inventerez des TRAINS-REBUS et les adresserez à FRANCINE / HISTOIRE D'O - 26 Parc de Maugarny - 95680 MONTLIGNON

BON JEU ET RENDEZ-VOUS EN DECEMBRE !

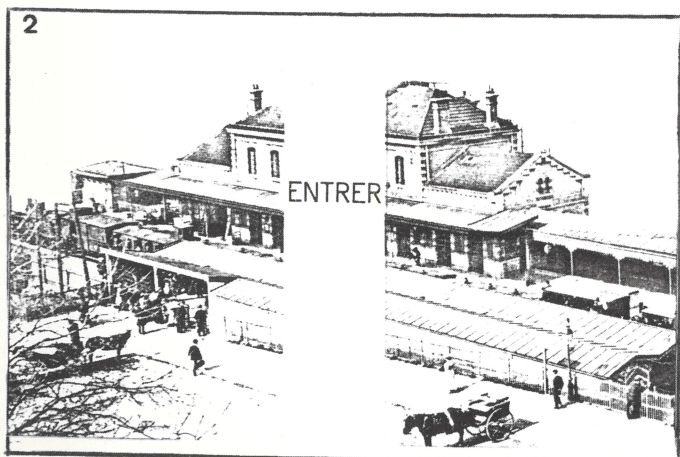
J.A. \*\*\*\*

## TRAINS - REBUS

1



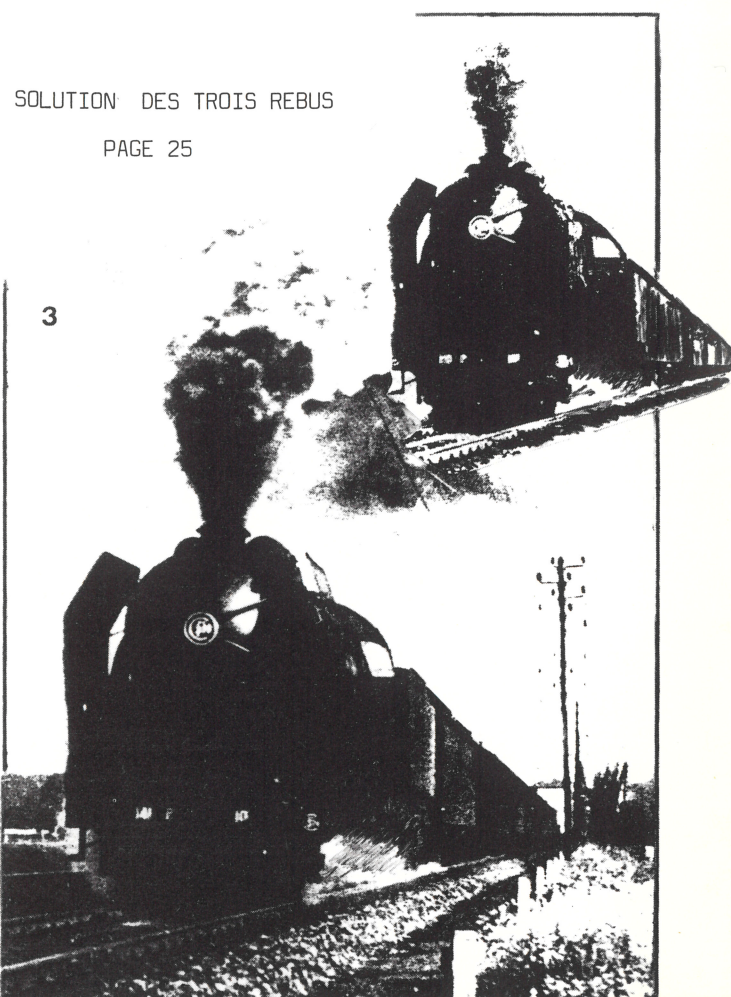
2



SOLUTION DES TROIS REBUS

PAGE 25

3



## HISTOIRE D'O

26 PARC DE MAUGARNY  
95680 MONTLIGNON

ABONNEMENT 1988

FRANCE = 180 F (deuxième semestre 88  
95 F pour 3 numéros)

ETRANGER = 220 F

HISTOIRE D'O PARAIT TOUS LES 2 MOIS

\*

N° 1 contre 8 timbres à 2,2 F.

ANNEE 84 = 55 F franco

ANNEE 85 = 65 F "

ANNEE 86 = 85 F "

ANNEE 87 = 120 F "

(le lot complet = 320 F franco)

\*

Les articles paraissent sous la responsabilité de leurs auteurs. Ils doivent nous parvenir 6 semaines avant la date de parution.

PUBLICITE = nous demander le tarif.

CHANGEMENT D'ADRESSE = prière de joindre la dernière étiquette et 10 F en timbres.

HISTOIRE D'O accepte la reproduction totale ou partielle des articles à condition de préciser l'origine = revue et auteurs.

\*

Directeur et Rédacteur en chef = Jacques Archambault.

Rédacteur en chef adjoint = Jean Claude Ragot.

Equipe rédactionnelle =  
Jean Pierre Cardeaud, R. Chevrot, Jean Dahlem, Facques Fontaine, Francine, R. Laborde, Gérard Petit, Pascaline.

\*

VENTE AUX NUMEROS =

N° 13 et 14 = 30 F - N° 15 et 16 = 35 F.

N° 17 = 40 F. - N° 18 et suivants = 35 F.

NUMERO DE COMMISSION PARITAIRE = 70042

DANS LE PROCHAIN NUMERO = LE GRENIER DE

JEAN DELBECQUE



PASCALINE	page 2
FRANCINE et les TRAINS-REBUS	2
LA VALSE DES BOGIES	4,5,6
LE GRAND RESEAU DE P.HEYMANS	7,8,9
LES CATENAIRES	10-15
LE MOULIN A CAFE DE LA O30	16,17
GRAND CONFORT EN VOITURE LIMA	17
J'AI MONTE LE WAGON TP GUILLERMET	18
LES WAGONS LSL	18
TRAINS DE GOUTTIERE	19,20
CONSTRUISONS UN WAGON NORD	21,22
LE COUVERT Kzf	21
MIKADO	23,24
NOUVEAUTES, INFOS, DIVERS	25
DECORATION MATERIEL PLM	25
CONCEPTION GENERALE DES RESEAUX	26,27
CLUB COURTE-QUEUE	28
LA 130 B	28

\*\*\*\*\*

PAGE 1 DE COUVERTURE =

Une très belle réalisation d'un ami que nous avons tous regretté : EMILE BARBIER.

PHOTO JEAN CLAUDE RAGOT

\*\*\*\*\*

MONSIEUR SEMBLAT NOUS QUITTE.

Bien connu des amateurs du ZERO par la reprise et l'amélioration de la 141 R créée par MUNIER, CLAUDE SEMBLAT luttait depuis longtemps contre une maladie difficile qui l'a emporté ce 4 septembre.

C'était un grand amateur du chemin de fer, des modèles et aussi du Meccano dans le milieu duquel il était très apprécié pour sa compétence et la fabrication de répliques.

Depuis quelque temps c'est son fils BENOIT qui avait repris le flambeau des fabrications et projets paternels. Nous garderons le souvenir d'un personnage dont la gentillesse et le sourire était fort appréciés. A madame SEMBLAT et à ses enfants nous assurons notre vive sympathie.

JEAN CLAUDE RAGOT





Après autorisation exceptionnelle donnée par la S.N.C.F., ainsi que la Société assurant cette sous-traitance, j'ai assisté, en gare d'Hendaye, au changement des bogies pour mise aux normes espagnoles, de cinq voitures du train 313.

Le train 313, Paris-Hendaye-Madrid est arrivé en gare d'Hendaye à 15 h 40.

Le train, composé de voitures "Corail", n'a détaché que cinq voitures couchettes pour aller à Madrid.

L'écartement français est de 1,435, et l'espagnol est de 1,668.

Après manoeuvre de ces cinq voitures, elles sont repoussées dans un vaste hangar. Celui-ci est équipé de quatre lignes de rails. Chaque voiture, toujours occupée par ses voyageurs, est placée sous les portiques (photo n° 1) à raison de deux portiques par voitures.

LES OPERATIONS :

Les jambes des portiques ont une puissance unitaire de levée de 40 tonnes.

De chaque côté des voitures, et à chaque bout, quatre agents, par l'intermédiaire d'un boîtier de commande individuel, présentent un sabot de levage sous chaque voiture.

Lorsque toutes les voitures sont ainsi prêtes, le chef de manoeuvre commande la levée simultanée des cinq voitures.



photo n° 2



photo n° 1

Les agents, dans la fosse, dégoupillent les ergots des bogies et découplent les durites de frein (photo n° 2).

La levée commence jusqu'à 1,40 m. au-dessus du niveau supérieur du bogie (photo n° 3).

Côté espagnol un tracteur de 1 m de haut et possédant des roues escamotables (traction par groupes d'accus), passe sous les voitures levées, tirant les bogies aux normes espagnoles (photo n° 5), et poussant les bogies aux normes françaises, côté S.N.C.F. (photo n° 6).

Les agents de manoeuvre ajustent la mise en place des nouveaux bogies.

Alors la descente des voitures s'effectue, toujours d'une commande centrale.

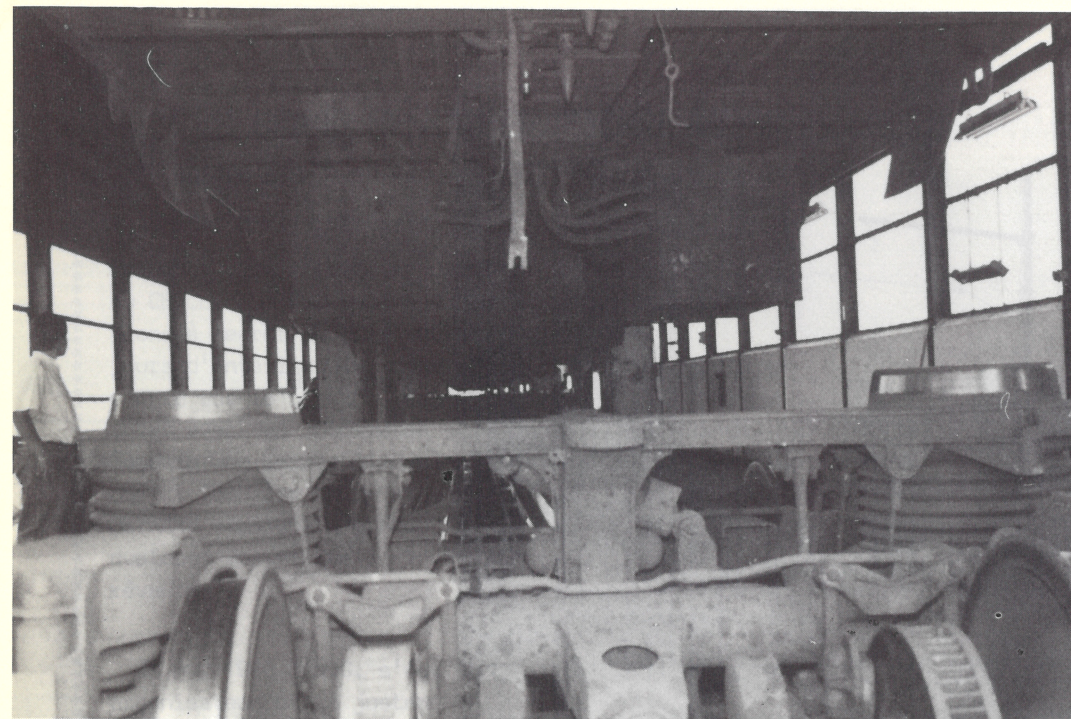


photo n° 3

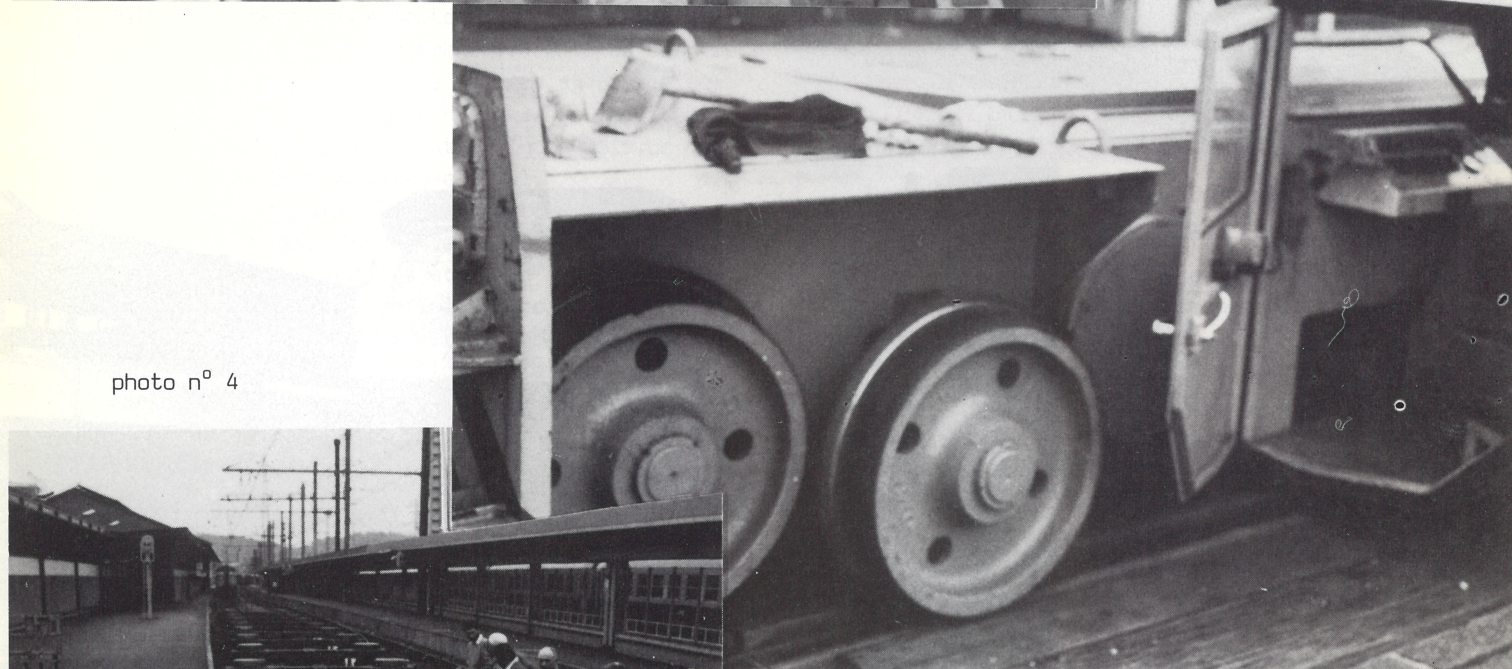


photo n° 4

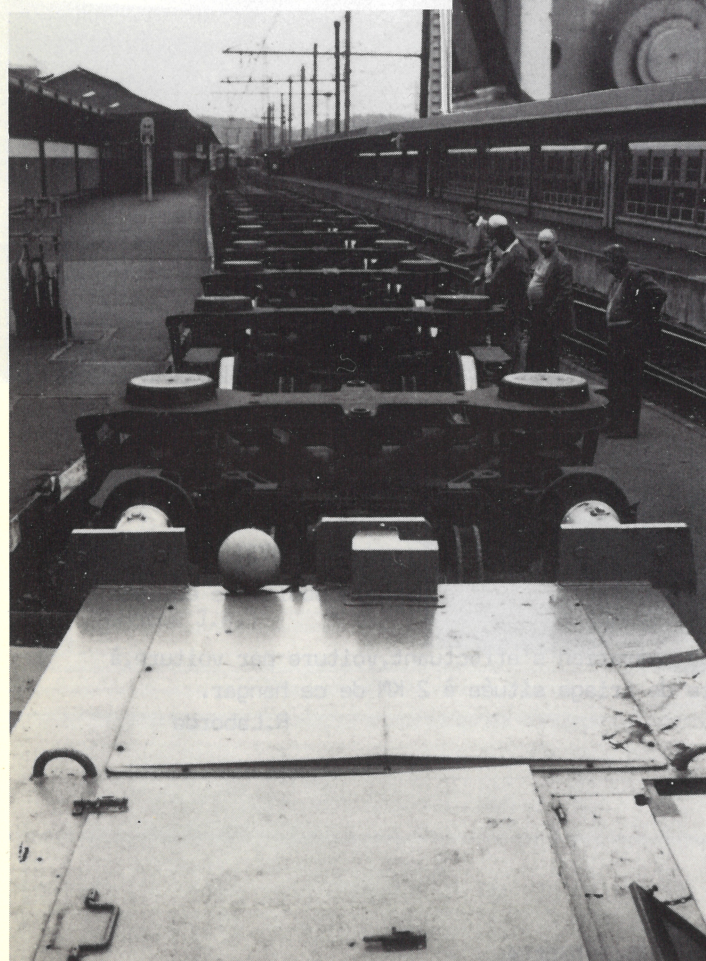
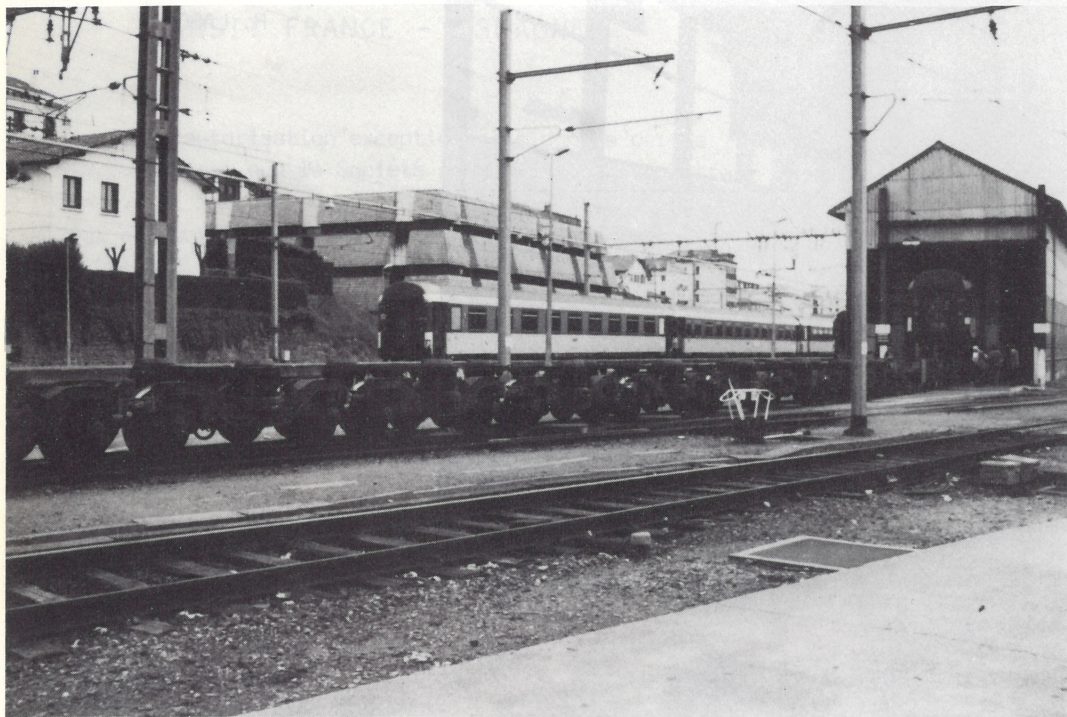


photo n° 5

(PHOTOS DE R. LABORDE)

La fin de la posée des voitures s'effectue par les agents de manoeuvre, comme pour la mise en place des sabots de levage, avec commande individuelle.





LA VALSE DES BOGIES

R.LABORDE

photo n° 6



photo n° 7

...  
Puis, dans la fosse, remise en place des goupilles et branchement des durites de frein.

Les voitures sont alors libérées de leurs sabots de levage, qui ont servi de frein jusque là.

Le loco-tracteur espagnol prend en charge le convoi pour la mise en contrôle douanier et pour continuer sa route sur Madrid (photo n° 7).

Entre l'arrivée des cinq voitures du 313 sous le hangar et son départ côté espagnol, l'opération n'a duré que vingt minutes.

A signaler que les wagons "TRANSFESA" sont, eux aussi, démunis de leurs essieux espagnols pour être équipés aux normes européennes.

Cette opération s'effectuant, voiture par voiture, à la gare de triage située à 2 KM de ce hangar.

R.Laborde

## LE GRAND RESEAU DE PIERRE HEYMANS

PIERRE HEYMANS

Le réseau est en deux rails continu, mais un réseau plus petit viendra s'intégrer en trois rails continu, ayant beaucoup de locomotives en trois rails. Plus tard j'espère transformer ces locos en deux rails, car, pour le moment, je continue la construction du réseau.

J'ai des locos vapeur de marques FULGUREX, METROP, RIVAROSSO, MARKLING, BIACHI, VERHELST, et fabrication maison.

Les locos électriques sont à peu près toutes des mêmes marques, mais avec un lot important de la marque suisse FRISA. En tout 12 locos électriques et 14 vapeur.

Les voitures voyageurs sont de marques FULGUREX, ELETREN, METROP, GUILLERMET, RIVAROSSO, LIMA et de construction maison. Environ 96 voitures.

Les wagons marchandises sont tous des LIMA et RIVAROSSO. Une soixantaine.

Les rails sont des ROCCO et PECCO. Les aiguillages également. Le pupitre de commande est de fabrication maison. Un T.C.O. est prévu.

\*

Ma passion pour les trains en O date d'avant la guerre de 40. Etant enfant j'avais eu un train électrique. Après la guerre nous avons commencé la construction de locomotives. Je dis nous car j'avais un frère jumeau qui est décédé il y a trois ans. Ayant tous les deux la même passion nous avons toujours travaillé ensemble.

Il a fallu attendre cette année pour avoir le local de 17 m. sur 8,5 m.

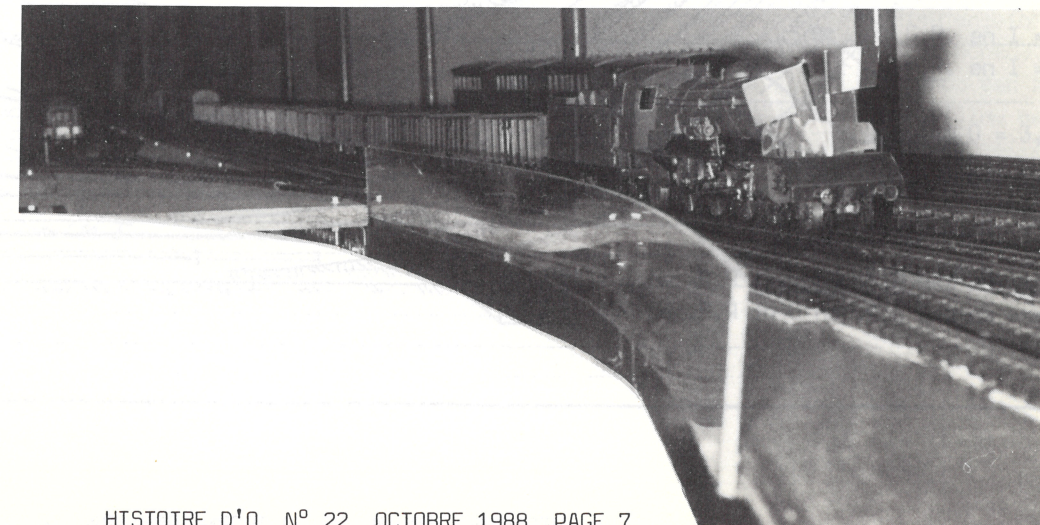
Pierre Heymans

\*\*\*\*\*  
\*  
\* Souvenez-vous, c'était en mai 1983. La première A.G. du CERCLE DU ZERO venait de se terminer. Nous quittons à regret un hôtel qui avait abrité deux jours d'interminables débats, et nous nous attardions encore sur le parking où nous attendaient des voitures avec des autoroutes et des villes lointaines. Soudain une lourde limousine Belge au coffre entr'ouvert focalisa notre attention : les frères HEYMANS venaient d'exhumer de boîtes capitonnées quelques merveilles au 1/43 qui nous laissèrent rêveurs.  
\*  
\* En mai 1988 l'A.G. s'est tenue en Belgique et son organisateur était justement l'un des frères HEYMANS. Malheureusement, comme toutes les grandes familles, l'Association du Cercle connaît, à côté de bien merveilleux moments, ses jours sombres et ses peines. Depuis trois ans Pierre Heymans est seul. Seul il réalise, depuis seulement quelques mois, un nouveau réseau dans un immense local.  
\* Mais, avec quelques amis, il a organisé l'A.G. et tout fait pour que notre séjour de congressistes soit la réussite qu'il a été.  
\* Nous lui en sommes infiniment reconnaissants et, aujourd'hui, nous vous invitons à découvrir cet immense réseau en construction et le très beau matériel que nous avons vu circuler - dont une machine ornée de deux drapeaux : un Belge et un Français.  
\* J. Archambault  
\*\*\*\*\*

Comme on peut le voir sur le plan, est intégré dans le réseau un circuit en I qui sert à faire marcher des locos à vapeur vive de marque ASTER, et des locos MARKLING en I électriques.

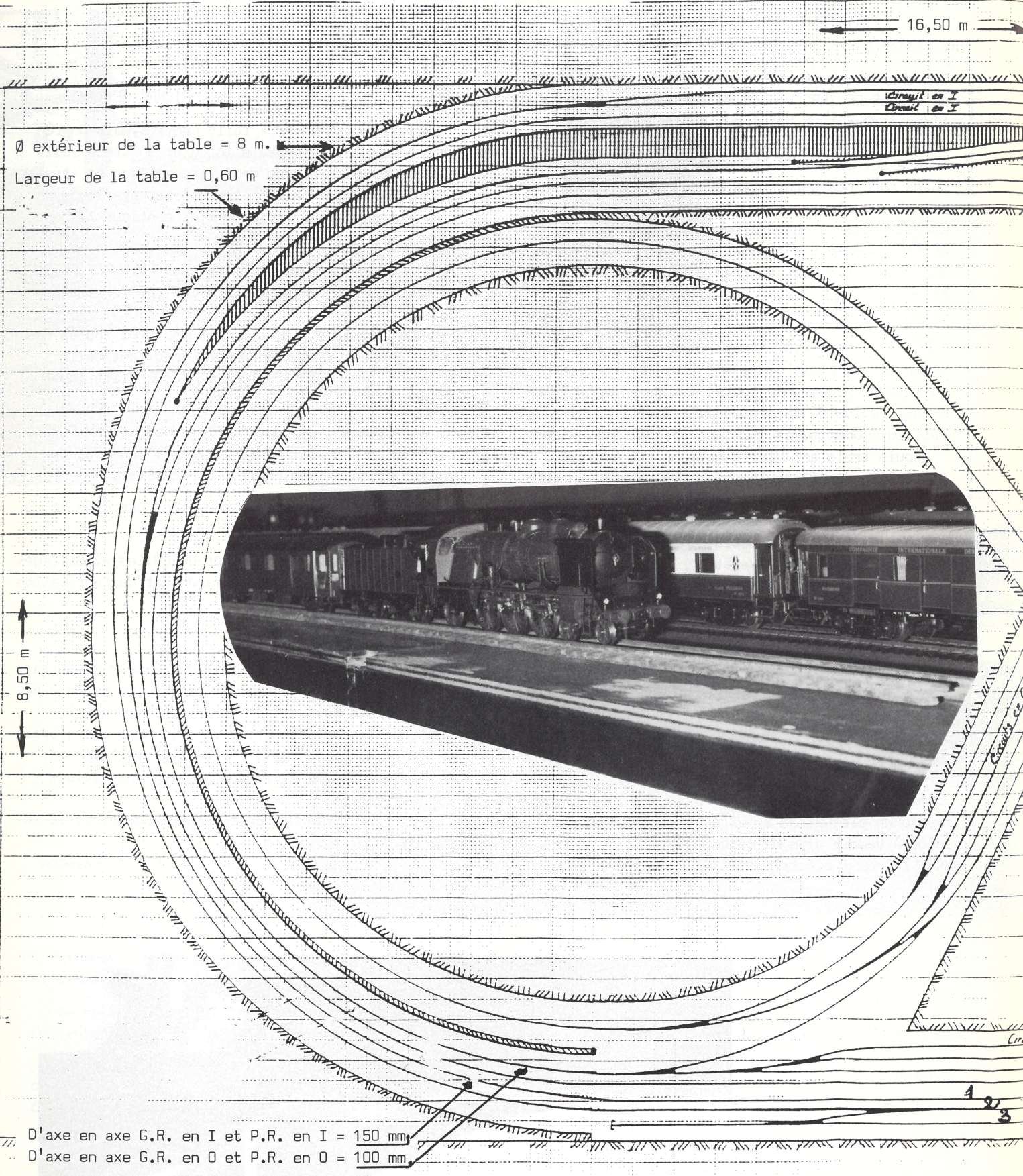
DRAPEAUX EN TETE...

(photos J.A.)

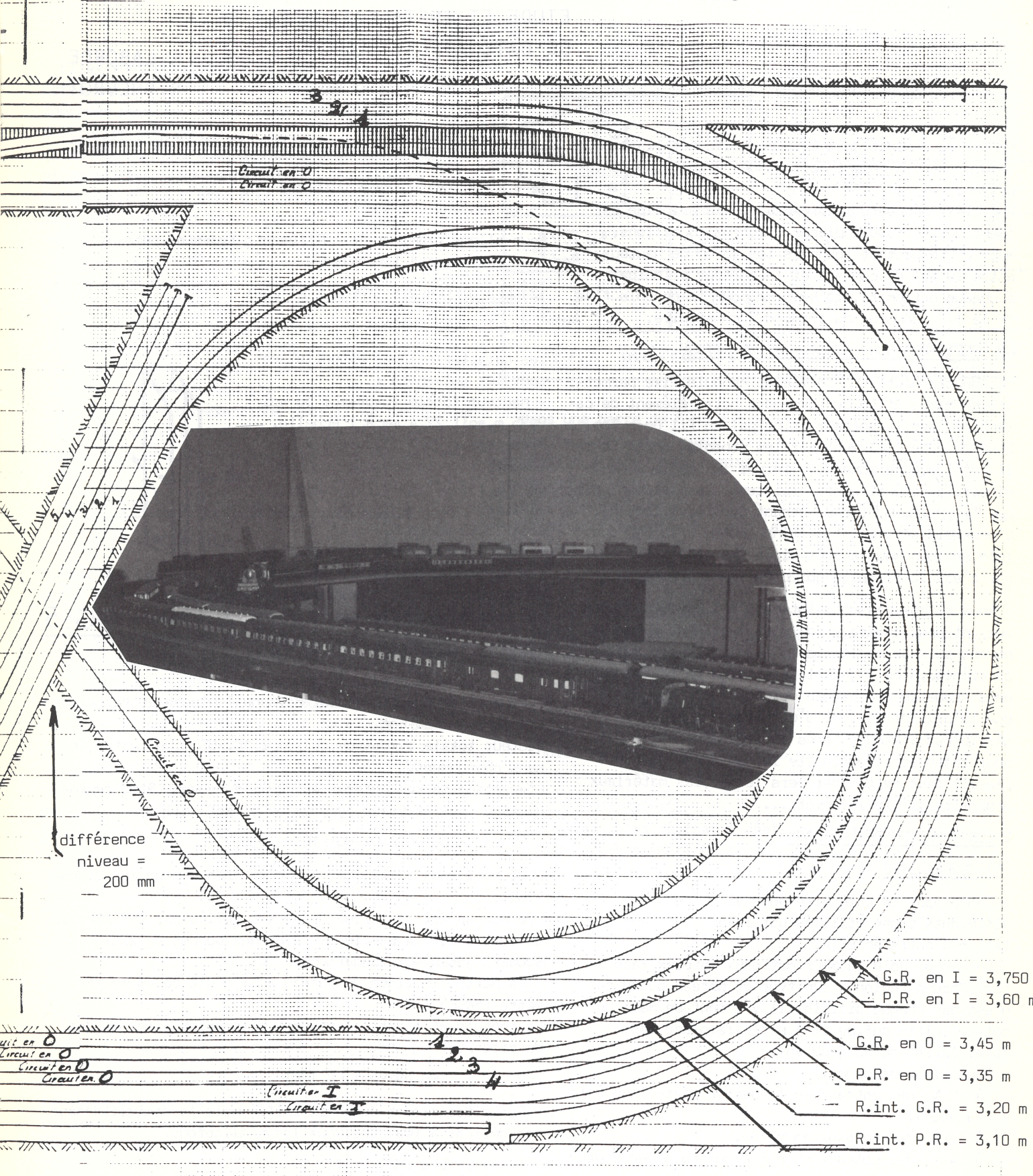




LE GRAND RESEAU DE PIERRE HEYMANS



LE GRAND RESEAU DE PIERRE HEYMANS





# LES CATENAIRES

ETUDE ET INSTALLATION  
DE CATENAIRES 1500 V.

R. LABORDE  
R. CHEVROT

(VOIR HISTOIRE D'O N° 20 ET 21)

Le fil de contact doit être parfaitement lisse pour assurer le frottement correct des archets de pantographe.

Pour les longueurs intermédiaires le principe est identique. Il faudra placer d'autres tourillons, mais en respectant toujours les 43 mm de hauteur entre le fil de contact et le porteur principal à chaque extrémité, et les 6 mm pour le pendule fixe de la 1/2 longueur du tronçon à construire.

## 4) PRECISIONS SUR L'INSTALLATION FUTURE

La boucle haute non fermée du pendule fixe permettra, en temps utile, de suspendre notre élément de caténaire sur le porteur principal en fil de nylon. Donc du côté isolement sur les consoles c'est réglé. Il suffira, à ce moment, de fermer la boucle sans la pincer. La caténaire sera maintenue latéralement par les "antibalants" (trous venant des tourillons B). L'ensemble sera maintenu tendu, comme à la SNCF, de loin en loin. Nous aurons ainsi une caténaire souple car c'est la rigidité qui crée les accrochages.

Nous allons passer maintenant à l'étude des poteaux et nous envisagerons d'en fabriquer avec nos moyens puisque nos artisans semblent avoir oublié ce créneau. A ce sujet il serait bon qu'un amateur nous soumette une astuce de construction à condition que le prix de revient d'un poteau ne soit pas exagéré. C'est à étudier très sérieusement. A mon avis pour cette construction, le laiton ne se justifie plus. Il faut se tourner vers le fer, les matériaux composites, l'aluminium, etc...

## V CONSTRUCTION DES POTEAUX

### 1) GENERALITES

Comme pour la caténaire nous allons examiner les différents types utilisés par la SNCF et leur adaptation à notre échelle.

En pleine voie la SNCF met deux poteaux face à face. Chaque région a son type de poteau quand ce n'est pas chaque district. Il y a tout de même un poteau unifié qui, petit à petit, remplace les "vieillards" de 50 à 60 ans.

Nous trouvons donc :

- à 50 % des poteaux en I (partie plate face à la voie).
- à 2 % des poteaux en béton,
- à 4 % des poteaux en ogive, eux-aussi en cours de remplacement,

- à 20 % des poteaux en treillis en cours de remplacement,
- à 20 % des poteaux unifiés,
- le restant est au choix.

Nous allons examiner les différents types de poteaux avec les cotes à l'échelle 0.

### 2) LES DIFFERENTS TYPES DE POTEAUX

#### 2 - 1 / LES POTEAUX EN I . (fig.5)

Les caractéristiques essentielles sont les suivantes :

- hauteur totale au-dessus du sol 9,75 m, soit 22,4 mm à l'échelle.
- épaisseur 25 X 15, soit 5 x 3 mm
- hauteur de la console au-dessus du sol : 7,885, soit 18,11 mm.
- hauteur de l'antibalant : 6,04 soit 13,90 mm en 0.

Pour l'emplacement des consoles et antibalants, il sera nécessaire de se reporter aux cotes des poteaux unifiés (fig 7).

#### 2 - 2 / LES POTEAUX EN BETON . (fig.6)

Ceux-ci sont utilisés sur Bayonne/Toulouse et certains tronçons du Sud-Est.

Hauteur totale au-dessus du sol : 10,265 m. Le reste est sans changement.

L'avantage de ces poteaux est qu'ils peuvent être reproduits en polystyrène, ou même en ciment collé.

#### 2 - 3 / LES POTEAUX UNIFIES (fig.7)

Ceux-ci sont à utiliser comme référence pour les dimensions.

Le poteau est constitué de deux U reliés par des plaques découpées sur la partie haute, et des bandes en zigzag soudées jusqu'aux fondations.

La partie inclinée du poteau a un angle de 43 mm par mètre (SNCF).

La console et l'antibalant sont perpendiculaires au dos du poteau.

#### 2 - 4 / LES POTEAUX EN TREILLIS

Ces poteaux sont du genre unifié, mais le croisillonnage est délicat à réaliser. Nous les négligerons.

#### 2 - 4 / LES OGIVES (fig.8)

Celles-ci sont utilisées dans le sud-ouest et le Massif Central (tout l'ex-midi).

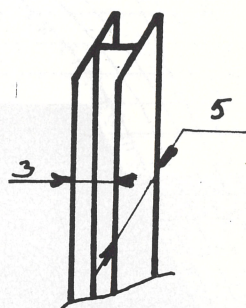


FIG:5

ETUDE ET INSTALLATION DE CATENAIRE 1500 V. A L'ECHELLE 0

R. LABORDE  
R. CHEVROT

Elles sont constituées de poutrelles en I aux mêmes cotes que les poteaux verticaux, les faces plates tournées vers les voies. Dans certains secteurs les poutrelles sont des U.

Les ogives sont toujours pour deux voies parallèles et jamais pour une seule voie.

La console peut être d'un seul tenant pour les deux voies ou bien deux consoles séparées. Les antibalants sont nettement séparés et leur positionnement peut varier. N'oubliez pas que ce sont des caténaires souples qui sont soutenues. Pour l'ex-Midi beaucoup de caténaires n'ont même pas d'anti-balant.

Actuellement ces ogives font du "strip-tease". En effet elles ont d'abord perdu les consoles d'isolateurs de 10 Kv, et ensuite celles du 63 Kv. Cela fait, qu'à quelques exceptions près, il ne reste plus que l'ogive toute simple quand elle n'est pas remplacée purement et simplement par des poteaux unifiés.

### 3) CONSTRUCTION DES POTEAUX A L'ECHELLE 0

#### 3 - 1 / GENERALITES

Quel que soit le type de poteau utilisé, certaines cotes sont presque toujours identiques.

La distance entre la base du poteau et le 1er rail est presque toujours de 51 mm.

La console, pour une voie, a une longueur de 81 mm. Le rappel de la caténaire se fait à l'aide de l'antibalant, soit en plus soit en moins.

La longueur de la console pour deux voies parallèles n'est pas fixée, et dépend surtout des rayons de courbure de la voie, et des vitesses utilisées.

Les entr'axes pour deux voies parallèles sont approximativement de 100 mm. A vous de l'adapter en fonction de votre réseau.

Donc pour la construction de ces poteaux, le moins cher sera le I. On peut se procurer ce profilé en acier chez un distributeur en région parisienne.

FOUQUET - ACIERS (RN 19) .Le Panorama. BP 32  
77170 BRIE-COMTE-ROBERT. (Tél.64 05 06 20)

Le poteau unifié reste relativement facile à construire, mais d'un prix plus élevé.

S'il s'avérait que les profilés en I ou en U soient introuvables, il faudrait envisager d'acheter des barres carrées d'acier doux de 5 x 5 par 6 m de Lg. (environ 45 F la barre). Tronçonner cette barre à la longueur des poteaux et s'arranger avec un atelier mécanique pour réaliser un fraisage à la demande.

	Alu	47 F les 2 m
	Alu	9,60 F le m
	Adx	15 F les 2 m
	Adx	19,60 F les 2 m
Prix indicatifs		FIG: 10

Dans une barre de 6 m vous pouvez façonner 26 poteaux. De cette façon vous aurez des I conformes, mais il faudra étudier les coûts pour arriver à un prix unitaire compris entre 10 et 15 F.

Le tableau ci-dessus donne à titre indicatif quelques prix de profilés relevés dans les grandes surfaces de bricolage.

#### 3 - 2 / QUELQUES EXEMPLES DE FABRICATION

Voici quelques systèmes pouvant être utilisés.

A partir du tableau de la fig.10 on peut obtenir des poteaux en I à partir de 2 profilés en U

#### POTEAUX EN I

River dos à dos en 3 ou 4 points le profilé en U en aluminium, préalablement découpé à la cote des poteaux. Couler un petit socle en plomb pour réaliser la base du poteau. Visser celui-ci sur le socle.

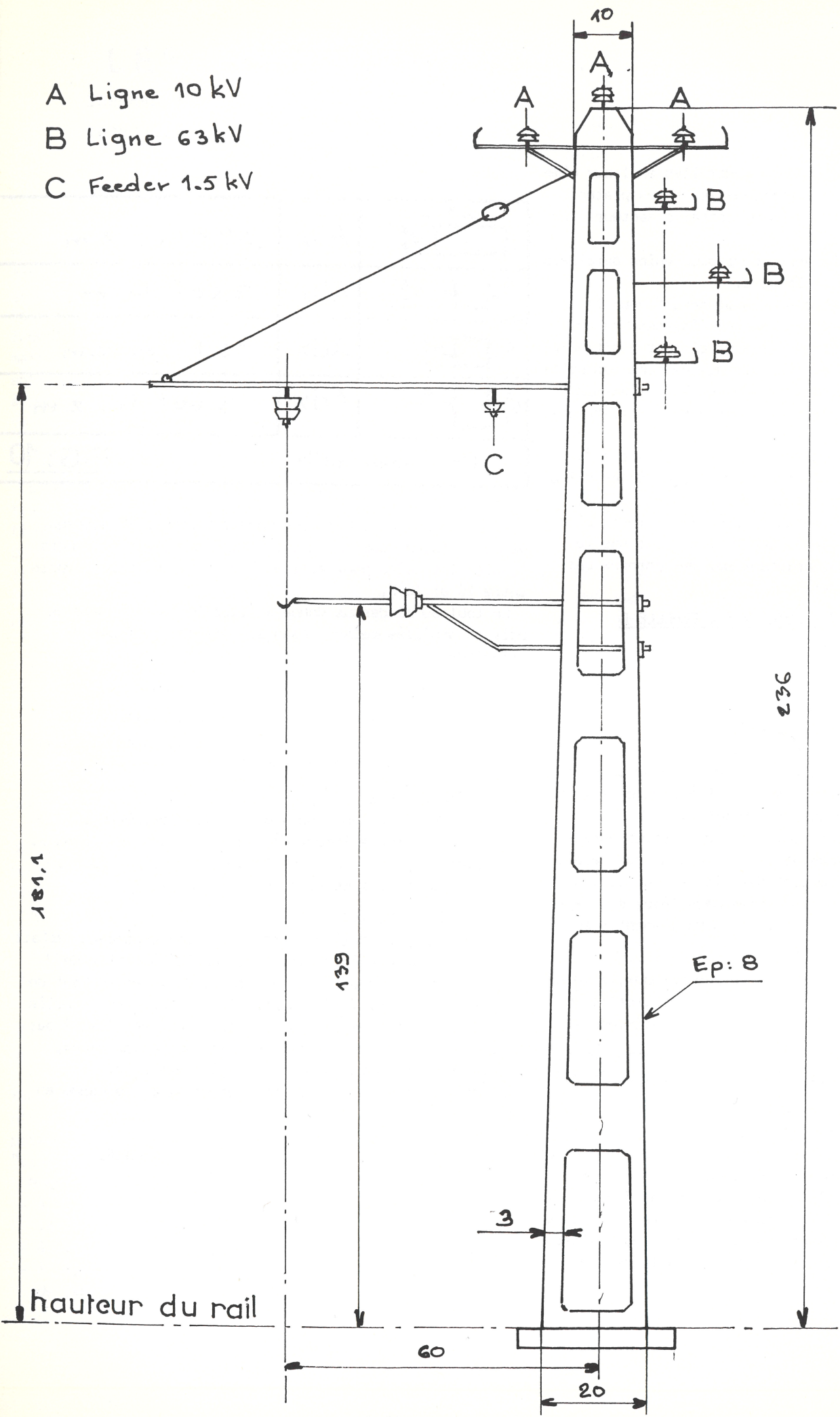
#### POTEAUX UNIFIES

Ce poteau, plus délicat à réaliser, sera cependant parfait sur le plan esthétique. Il sera réalisé à partir de 2 profilés en U espacés à la base de 20 mm, et en haut de 8 mm (voir fig. 7). Comme pour les poteaux en I coulés sur socle en plomb, la partie haute sera réalisée à partir d'un bloc de résine taillé à la demande, ou mieux, coulé. Ce bloc sera ensuite collé à l'araldite. Percer les trous d'allègement. Engager alors la bande en Z.

A SUIVRE



A Ligne 10 kV  
 B Ligne 63 kV  
 C Feeder 1.5 kV

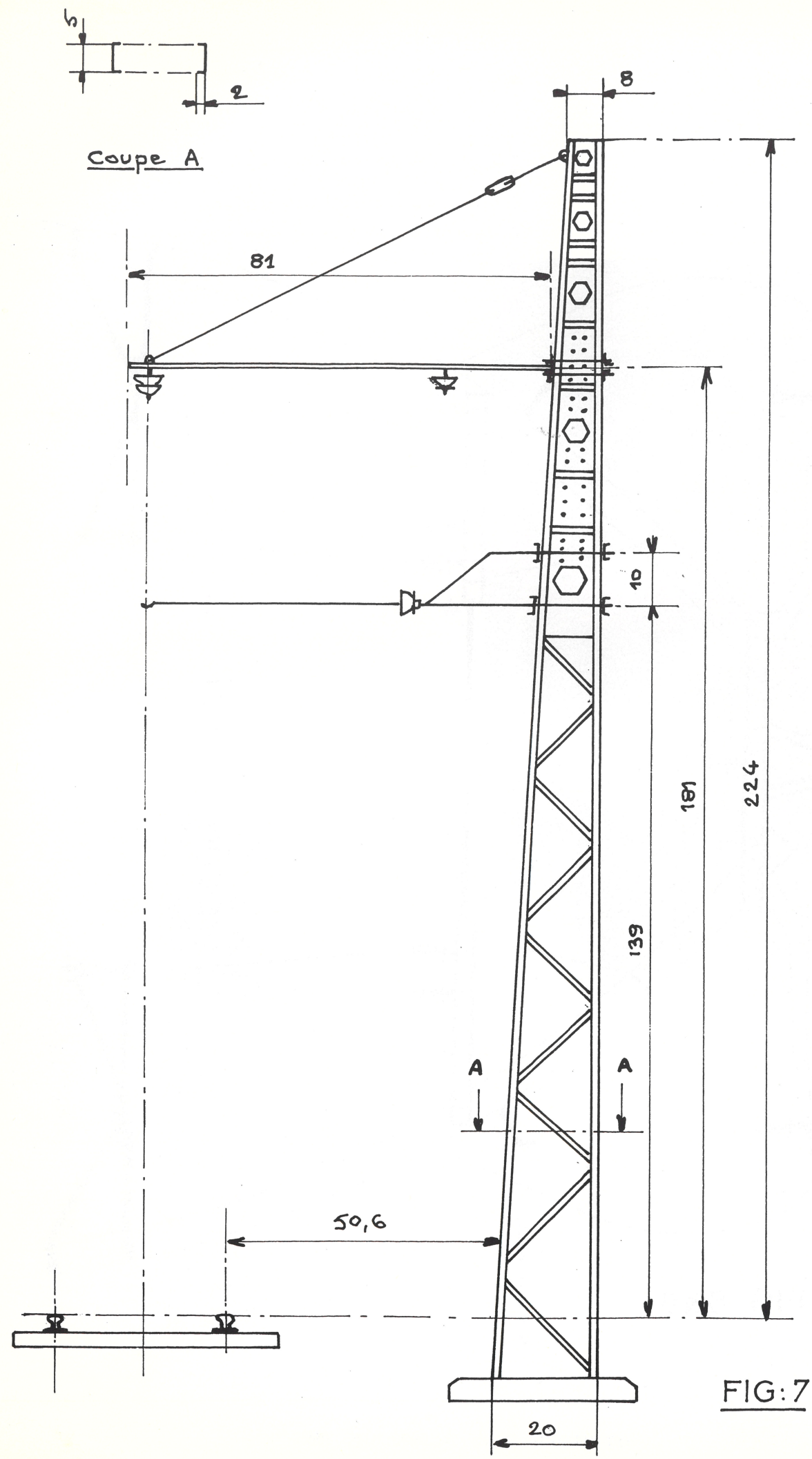


POTEAU  
 BETON

rc  
 13-02-88

Ecart: 0  
 Ech : 1

FIG:6



POTEAU  
 UNIFIE

rc  
 13-02-88

Ecart: 0  
 Ech : 1

FIG:7



Ech. 1/10  
O. Storai

PROJET  
BOUTON

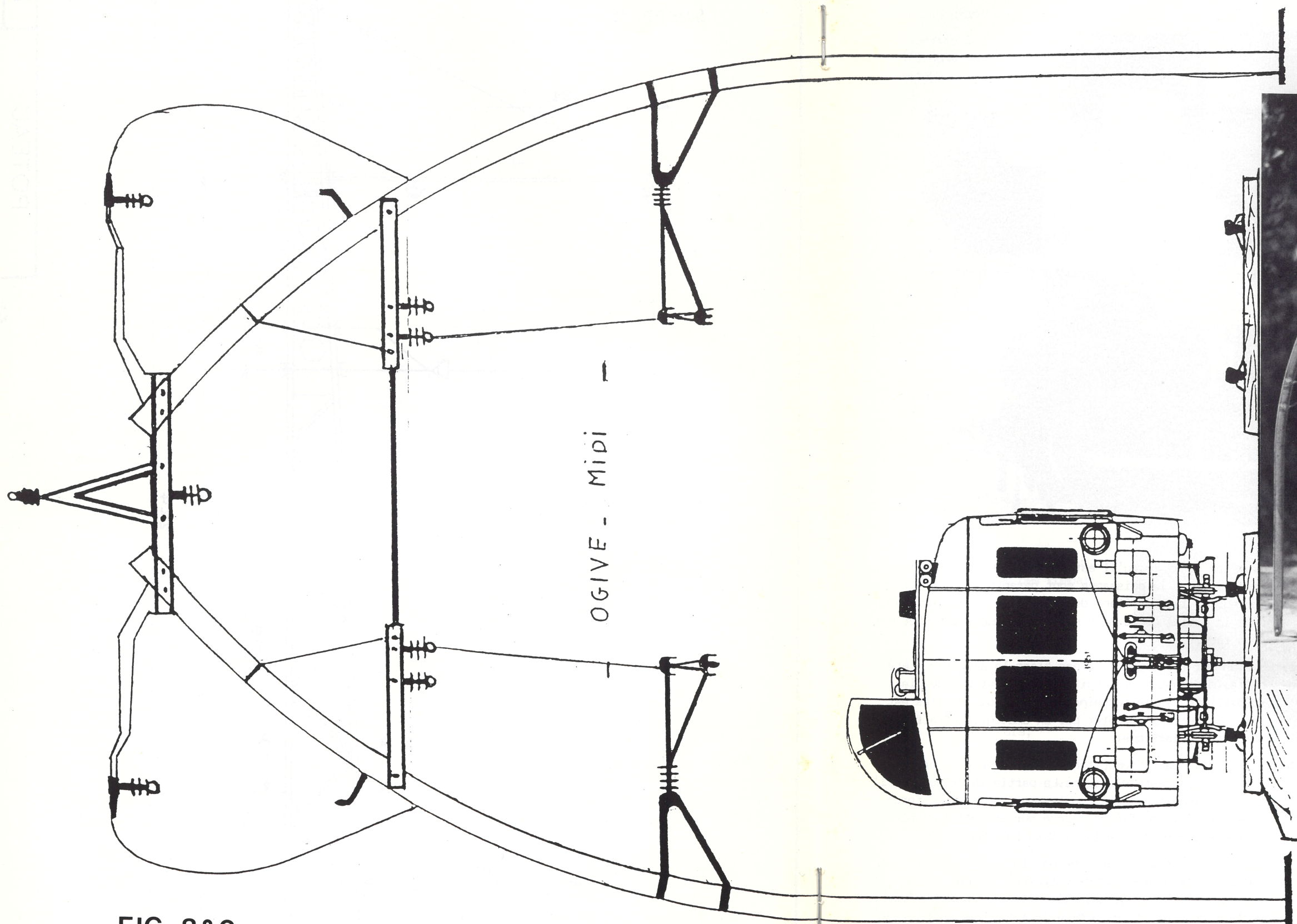
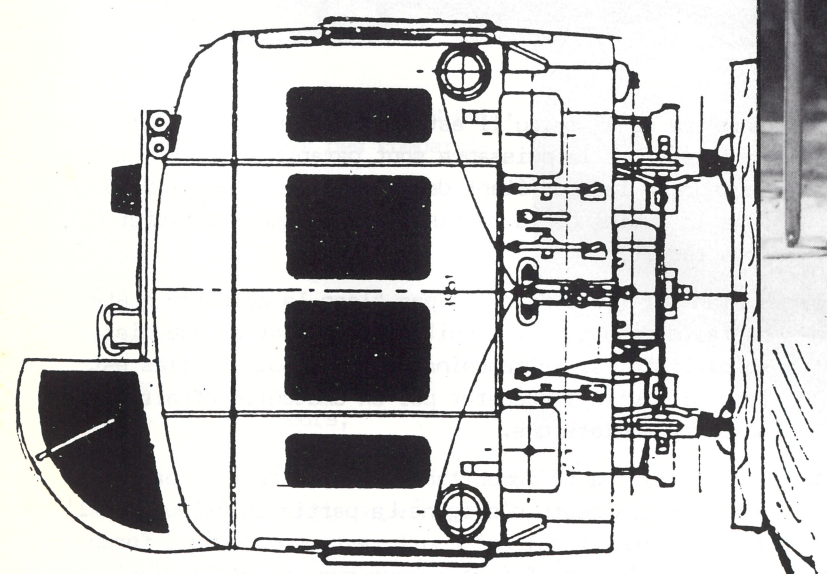
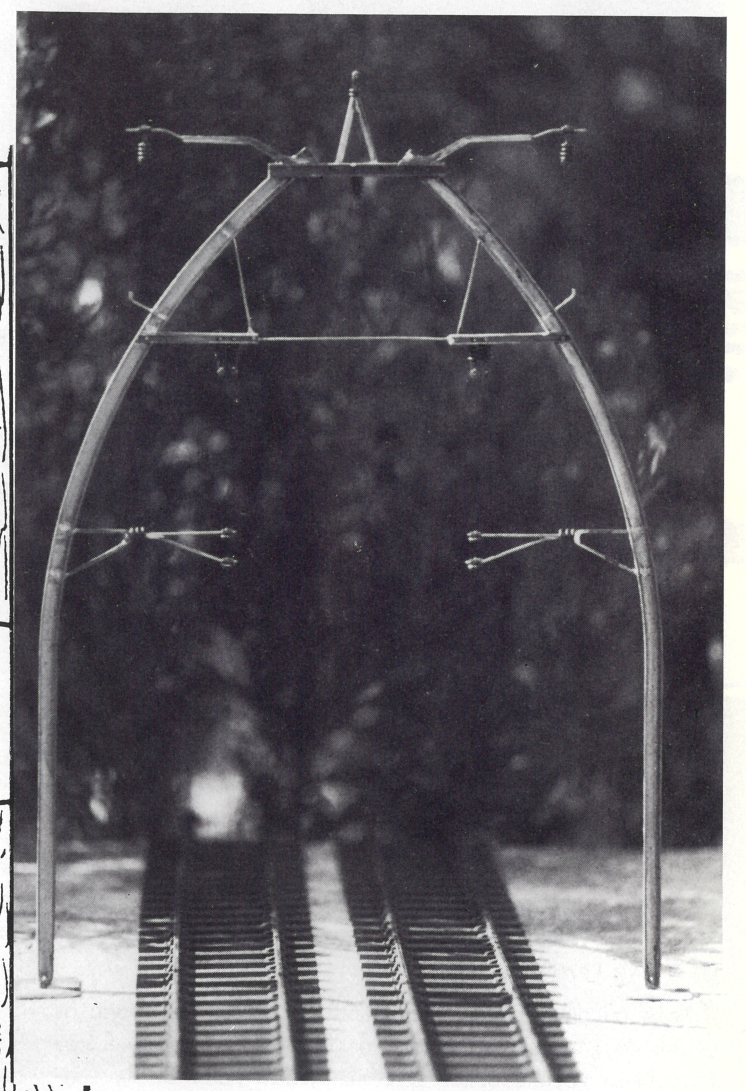


FIG. 8&9



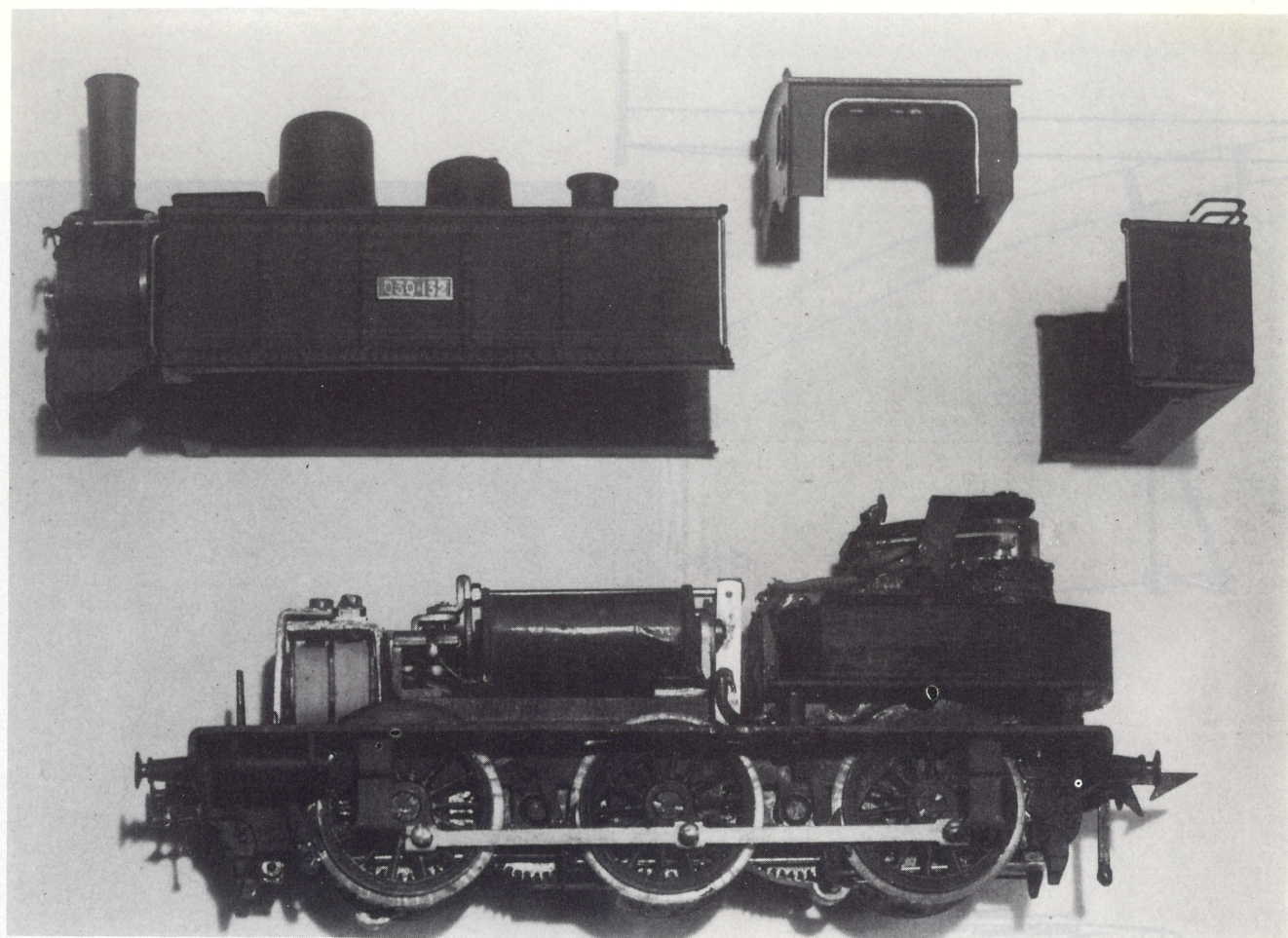
DESSIN BERNARD STORAI



UNE TRES BELLE REALISATION D'OGIVE DE BERNARD STORAI, PHOTOGRAPHIEE PAR LUI-MEME

A SUIVRE





Qu'y a-t-il de plus banal qu'une BOER en O ? Beaucoup d'amateurs l'ont construite, parce que simple : embiellage, pas de distribution apparente, tourne sur un petit rayon...

Mais où on sort de la banalité de cette machine c'est de l'avoir équipée d'un moteur de moulin à café... Cela fera sourire certains, mais ceux-ci deviendront sérieux en la voyant fonctionner, vu ses performances.

La technique de construction est classique; à savoir : deux longerons taillés dans du laiton de 2,5 mm; un tablier en tôle d'acier de 2 mm pliée à l'équerre aux deux extrémités pour les traverses d'attelage; une carrosserie en trois éléments en tôle étamée de 50/100. (voir photo ci-dessus).

VENONS-EN A LA MECANIQUE

Le moteur provient d'un moulin à café mural SEB 110 volts de 1950. Pourquoi avoir essayé de tirer partie de ce dinosaure ? Uniquement pour avoir remarqué que l'induit comporte 9 pôles, qu'il a un

diamètre de 46 mm, qu'il est lourd, et, qu'en conséquence, le ralenti et la puissance sont garantis. Quant à l'inducteur, sa largeur étant de 56 mm, il est donc logeable dans la cabine de la machine. A noter que l'entrefer est très réduit.

Bien sûr 110 V ça ne va pas. Alors la solution a été de faire rebobiner l'induit en 12 V. par un bobinier spécialiste, car le rebobinage d'un induit 9 pôles est trop difficile à exécuter par un amateur, contrairement au 3 pôles classique.

La partie haute comportant le collecteur, le palier, le porte-balais, reste d'origine. La partie inférieure de l'axe de l'induit, qui est court, reste emmanchée à force dans une vis sans fin, et repose sur une bille d'acier soutenue par un axe vertical fixe rentrant à l'intérieur.

Cette vis sans fin attaque un pignon en céleron calé sur le 3ème essieu, lequel entraîne les deux autres par une série de pignons. La bielle est donc factice. L'inducteur double est rebobiné à la main, deux diodes assurant le sens de marche. Fumigène et dételage automatique complètent l'ensemble.

...

PERFORMANCES :

- 1) L'extrême ralenti de la machine avec une alimentation classique.
- 2) L'inertie libre, courant coupé. Le diamètre de l'induit monté sur bille et son poids font, tous deux, volant d'inertie, ce qui permet à la loco de parcourir seule 3,20 m. sur l'erre.
- 3) La puissance et l'adhérence : pesante 1,650 kg, elle tire 2 autres locos attelées à 12 wagons, en rampe de 2,2 %, et en courbe de 1,40 m de rayon.
- 4) L'encombrement de la motorisation permet encore de loger des commandes par relais dans la chaudière et les boîtes à eau, ainsi que le fumigène. C'est plein, ça fait du poids, vive l'adhérence !



CONCLUSION : c'est la machine idéale pour exécuter des manoeuvres très spectaculaires.

\*\*\*\*\*

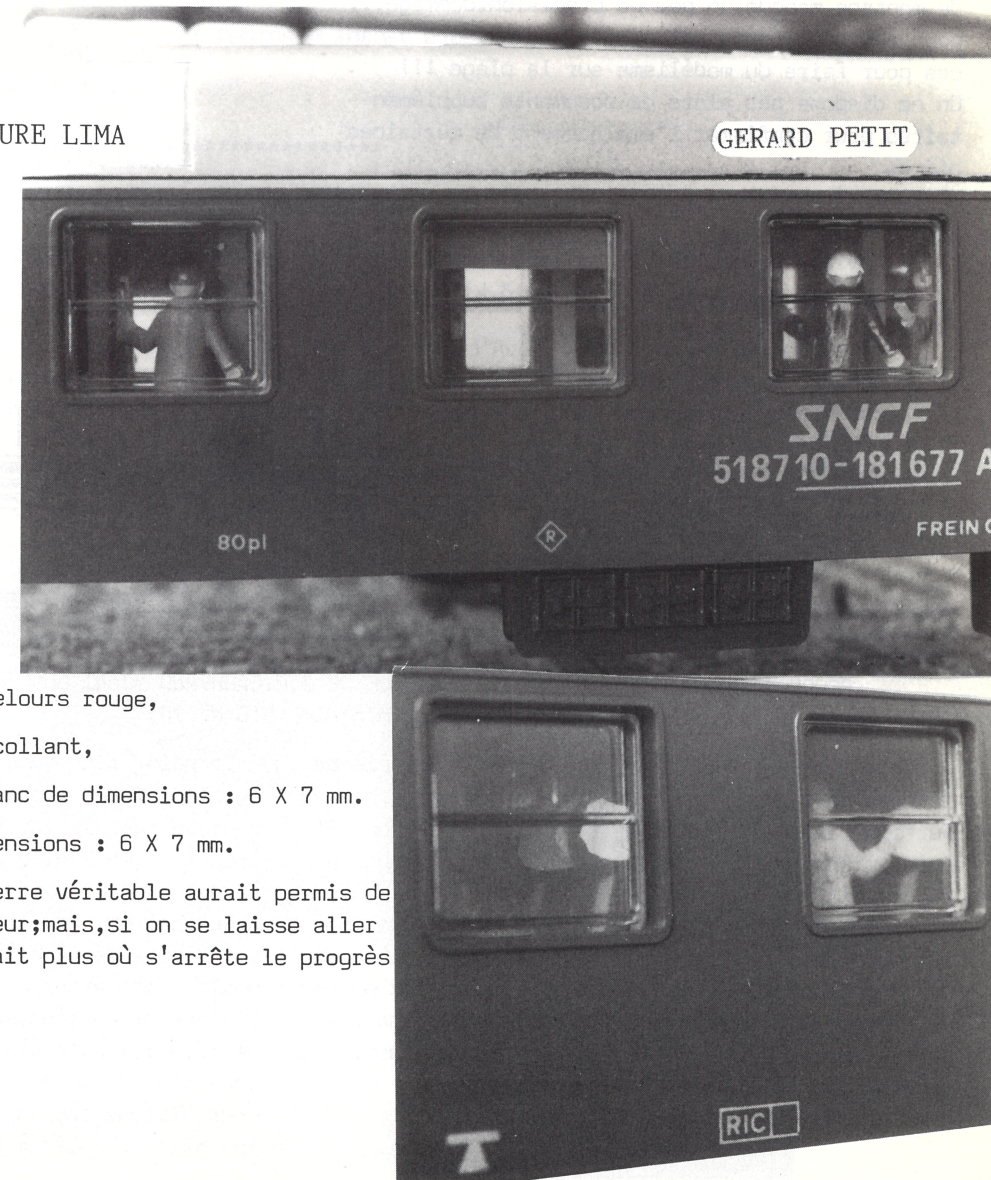
GRAND CONFORT EN VOITURE LIMA

GERARD PETIT

Pour améliorer l'aménagement intérieur d'une voiture LIMA, j'ai ajouté :

- Vénilia Décor couleur acajou pour figurer les portes des compartiments;
- Poignées de portes en laiton étamé;
- Rideaux de fenêtres en plastique marron-rouge ,
- Personnages STAR-LUX repeints en différentes couleurs,
- Coussins et dossiers en Vénilia Velours rouge,
- Appuis-tête en papier blanc auto-collant,
- Photographies Polaroid noir et blanc de dimensions : 6 X 7 mm.
- Glaces miroir en plastique de dimensions : 6 X 7 mm.

NOTA : L'utilisation de vitres en verre véritable aurait permis de voir plus nettement l'intérieur; mais, si on se laisse aller sur ces voitures LIMA, on ne sait plus où s'arrête le progrès





J.P.CARDEAUD

J'ai effectivement monté ce wagon qui m'a agréablement surpris de par sa qualité et sa finesse par rapport à la production des voitures DEV ou Nord de Mr.GUILLERMET.

La conception en est plus récente associant profilés,photogravure et fonderie.Il est également probable que la conception d'un wagon soit plus aisée que celle d'une voiture.

A l'ouverture du kit l'examen des pièces montre une fonderie de très bonne qualité;la plupart des pliages sont réalisés,tous les détails y sont. Seules les roues manquent un peu de finesse;la jante est trop épaisse comme dans la plupart des productions,et la face interne des roues est lisse ce qui est bien dommage car cela se remarque et ce n'est malheureusement pas spécifique aux productions Guillermet.

Le montage du châssis est facilité par une conception astucieuse de l'ensemble.Les plaques de tamponnement comportent tous les détails.La notice de montage manque un peu de précision,dommage... pour ceux qui,comme moi,profitent de leurs vacances pour faire du modélisme sur la plage !!! On ne dispose pas alors de documents supplémentaires pour confirmer l'emplacement de certaines pièces

Chose curieuse,au montage on se rend compte que les rivets des longerons externes ne tombent pas en face de la traverse-pivot de bogie...Défaut dans la réalisation, ai-je pensé.Eh bien non,il n'y a pas d'erreur,c'est la disposition conforme à la photographie de la fiche documentaire de LOCO-REVUE.

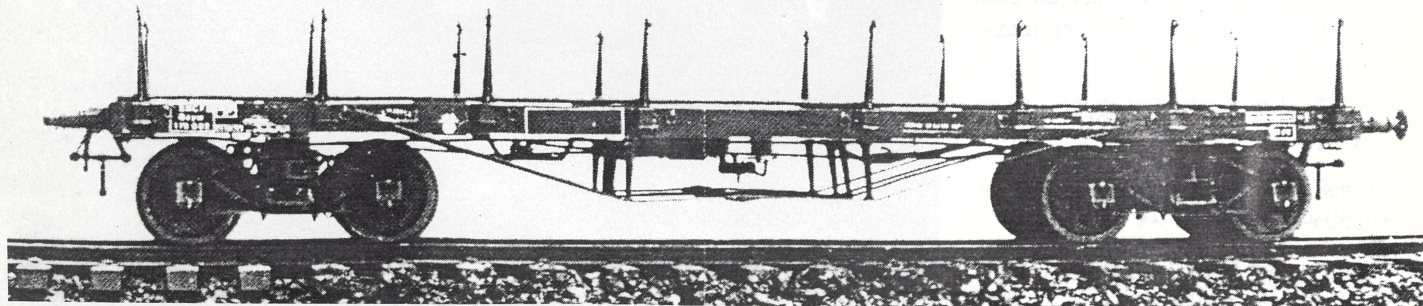
Le dessous du châssis comporte les éléments essentiels du freinage.Le montage des bogies est simple et,là également,on observe avec admiration la traverse venue de fonderie,la suspension fonctionnelle,les sabots et les triangles de freins - les sabots sont en plastique pour éviter les courts-circuits.Les côtés de bogies manquent légèrement de finesse mais les détails y sont.

Quant aux ranchers s'il est un peu fastidieux de souder en bonne place les 16 supports,ils sont amovibles, ce qui ne gêne rien à l'aspect final.Attention,cependant, le pliage du haut,pour y fixer l'anneau de bâchage doit être parfait du premier coup,sous peine de voir casser le bronze.Le volant du frein à main à 5 branches,typique de ces wagons,est bien réalisé.Il n'est pas en U,mais cela n'est qu'une boutade ! Sa qualité est remarquable.

J.P.CARDEAUD

\*\*\*\*\*

Au 16 avril dernier le kit du wagon coûtait : M.GUILLERMET MAQUETTES CHEMIN DE FER  
1 380 F. TTC + port 32 F. (ou les 3 kits : 24 rue du Bon Pasteur. 69001 LYON (Tél. 78 28 84 94)  
4 000 F. + port 39 F.).



REPONSE DE LOCO SET LOISIR A L'ARTICLE DE J.P.CARDEAUD "J'AI CONSTRUIT LES WAGONNETS LSL"  
(voir HISTOIRE D'O N° 20)

... Nous regrettons vivement que certaines pièces livrées vous semblent imparfaites,cela n'est pas dû au film mais à la gravure chimique.Si vous nous l'aviez signalé,nous vous aurions fait l'échange sans aucune difficulté.

En ce qui concerne les contours en relief qui vous ont surpris cela n'est pas dû à une méconnaissance de la photogravure : cette sur-épaisseur aux points de contact permet d'éviter à la soudure de se répandre sur la pièce et par là-même de "graisser les rivets.

Ce point technique offre,en outre,l'avantage de laisser les pièces gravées à l'épaisseur du métal d'origine pour en adoucir les bords avant peinture et permettre à cette dernière de ne pas s'écailler sur les arêtes vives.

Nous espérons que le montage de votre machine ne vous a pas posé de problèmes majeurs.Nous tenons à vous signaler que certaines roues des premières séries ont été livrées excentrées.Nous vous demandons de bien vouloir vérifier;si cela était votre cas,les roues vous seraient échangées.Consciants des problèmes de calage d'essieux nous livrons depuis le 1er juin les essieux montés sur les axes et calés à 90° et ceci sans supplément.

C.CASSANO

JACQUES ARCHAMBAULT

1) TRAINS DE GOUTTIERE

Les amateurs de trains de jardins,courbés sur des voies encrassées,rêvent peut-être de l'époque où, bizuths,ils astiquaient à l'émeri,un rail de tramway débonnaire.

Ces acrobaties humiliantes ne sont plus de mon âge."Relève-toi fier Sicourbe !" ricannions-nous alors.Eh bien mon réseau sera à hauteur raisonnable;disons un mètre trente.

Et,pour éviter ces corvées domestiques - que même ma femme de ménage (ou plutôt "technicienne de surface" pour employer le langage convenable maintenant qu'il n'y a plus de Loire-Inférieure ni de Basses-Alpes),donc ma fidèle technicienne n'accomplirait pas sans rechigner - je recouvrirai ma voie d'un parapluie destiné à éviter,non pas ces averses d'Ile-de-France que nous expédient nuitamment nos amis Bretons,mais bien les coulures de chlorophylle en bordure des haies vives.

Dans ces pages d'Histoire d'O d'éminents techniciens ont cherché remède à ces défauts d'alimentation à travers des hypertensions et des multifrotteurs (voir H.d'O n° 15). Quelqu'un s'est-il déjà déclaré chlorophobes ? Je l'ignore.Tant pis ! j'expérimente mon parapluie et vous ferai part de l'expérience.

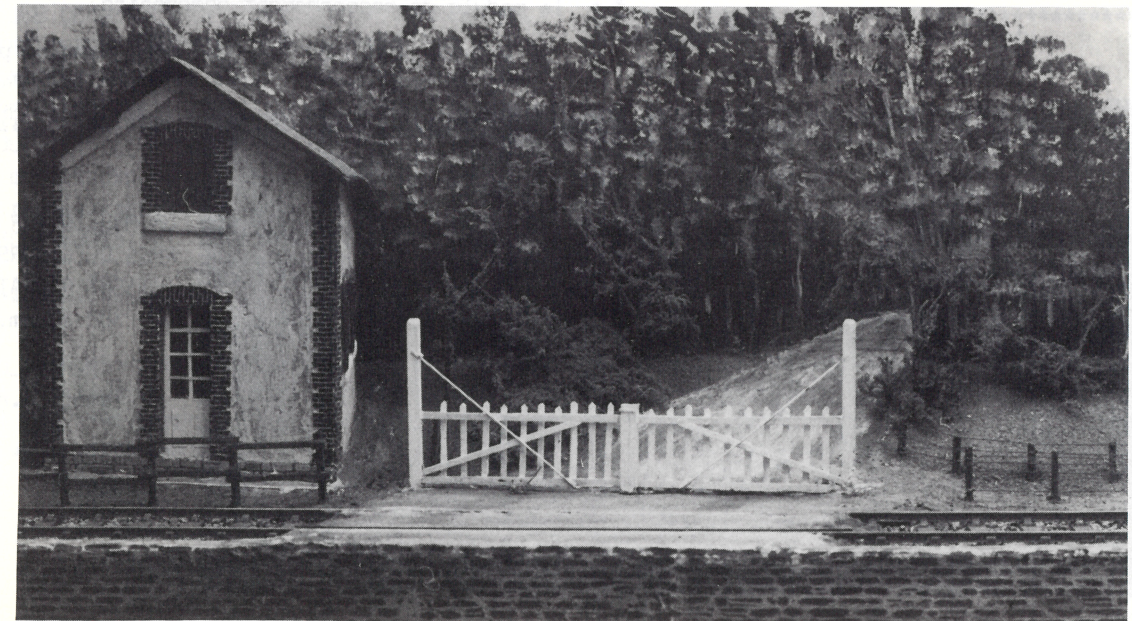
\*\*\*\*\*

L'ALIMENTATION ELECTRIQUE

Les rails servant à convoyer le courant,les joints sont shuntés avec un fil souple.A chaque extrémité un bornier collé dessous permet de relier électriquement les différents éléments.

Si le développement de la voie est important des feeders,qui ne sont pas obligés de suivre le même tracé,peuvent alimenter des tronçons divers. Un voltmètre indiquera leur utilité.

\*\*\*\*\*



Donc il s'agit d'éléments de gouttière achetés chez le marchand de matériaux du coin;sans oser lui révéler l'insolite fonction,alors qu'il s'étonnait de mon dédain pour les supports et autres visseries. Des éléments d'une gouttière en forme de bac à section trapézoïdale de 10 x 12 cm, que l'on voit sur les pavillons modernes.

La forme est on ne peut plus rationnelle quand cela sert à drainer les eaux de pluie;un peu moins lorsqu'on bascule sur le côté pour y abriter une voie ferrée. Il est donc souhaitable de renforcer par une feuille de 5 mm d'épaisseur sur 10 cm de largeur et sur toute la longueur.Feuille coincée sous le repli et dûment collée à la colle adéquate pour gouttière.Le tout étant en P.V.C. adhère parfaitement et peut même se souder à l'air chaud.

La voie posée sur cet élément s'aligne tout naturellement contre le repli et se colle sans problème (voie PECO) Le ballast en gravillon calibré est fixé avec la même colle.

C'est simple,vite fait et économique.

A SUIVRE

( PHOTOS,PLANS ET COTES DANS LE PROCHAIN HISTOIRE D'O )

SECTEUR D'UN MODULE A GEOMETRIE

RESTREINTE (photo ci-dessous)

Inspirée du P.N. d'Aveny Montreuil,de la vallée de l'Epte (voir Histoire d'O n° 18 de février 88) cette réalisation montre une utilisation maxi d'un espace restreint (entre le mur et le panneau de fond il y a seulement 20 cm de profondeur). (photo J.A.)



## TRAINS DE GOUTTIERE

### LE BALLAST

Les aristocrates du RAMBOLITRAIN utilisent du... marbre (concassé) (voir article de J.C. RAGOT dans Histoire d'O n° 24). Plébéien des banlieues parisiennes je racle des bords de route et traque les dépôts de gravillons sur de vagues parkings. J'ai bricolé un tamis avec un grillage de garde-manger, et acquis un tamis de 14. Ainsi je crible en deux granulométries.

Dans les chemins de fer on utilise généralement de la pierre passant à l'anneau de 6 cm, soit 13 à 14/10 e, à l'échelle. On a également utilisé de la pierre de 8, soit 18/10 e. Mais cette dernière granulométrie est peu plaisante à l'oeil.

Question couleur, le ballastage se faisait (autrefois) avec des pierres extraites de carrières situées le plus près possible des lignes en construction : la qualité et, par conséquent, l'apparence pouvaient varier. Même maintenant l'apparence dépend beaucoup de l'entretien de la voie.

Et puis zut ! il s'agit d'un réseau de jardin et non d'un musée.

### LES SUPPORTS

Je n'ai pas encore eu le temps d'effectuer des essais, mais je pense qu'un support tous les mètres (par exemple une console) devrait être suffisant.

Mais rien n'interdit de renforcer un élément de gouttière en collant dessous une équerre en PVC (de 30 mm) au droit du repli.

La même équerre (vendue dans les grandes surfaces comme protection des nez de marche, collée en bout, permet de visser ensemble les divers éléments de gouttière transformés en dioramas.

### LE DECOR

Bien sûr vos trains peuvent défiler dans leur demi-tunnel sans autre décor. Mais c'est fort triste. Un paysage linéaire de champs, forêts, plaines et vallons peints à la gouache acrylique ou à l'huile (plus longue à sécher), animera plaisamment le voyage.

N'oubliez pas le petit arrondi en mastic Polyfilla (voir H.d'O n° 17 page 34), ni la couche d'apprêt avant peinture.

Et, devant, un mur en relief découpé dans une feuille de plastique estampé et collé sur le repli inférieur de la gouttière ainsi renversée.

### LONGUEUR DES MODULES

Le premier module réalisé - et présenté aux redoutables censeurs et critiques du CERCLE DU ZERO, Section ILE de FRANCE - mesurait 1,22 m, selon la règle des multiples du module de 0,62 au carré.

Mais, comme vous, j'ai failli m'étrangler en lisant "MODULAIRE 2000" d'YVES MERCIER dans PLAQUE TOURNANTE n° 20. Quoi ! nous sommes montés en ligne, nous avons risqué notre vie pour faire adopter, par le CERCLE, dans un pur souci de solidarité avec nos frères inférieurs - je veux dire nos frères de l'écartement inférieur - une cote batarde justifiée uniquement par une largeur de plaque en bois collé (comme si on était regardant à quelques centimètres près !), pour voir poindre un schisme germanique et peut-être tout remettre en question !!!

Alors mes modules font deux mètres de longueur unitaire (une gouttière coupée en deux). Après tout ils sont destinés à un jardin, et si un jour on les voit dans une exposition, eh bien j'aurai réalisé le module de raccordement nécessaire.

C'est peut-être ça "l'ouverture" dont on parle tant en ce moment !

UN MOULIN SUR L'EPTÉ,  
PRES DE GISORS...  
TIENT PARFAITEMENT  
SUR 20 cm.

(photo J.A.)

## CONSTRUISONS UN WAGON

### WAGON NORD

R. CHEVROT

(VOIR HISTOIRE D'O N° 21)

#### B - CONSTRUCTION DU CHASSIS

Celui-ci sera réalisé suivant le plan n° 1 et à partir des pièces du commerce en provenance de chez KIT-ZERO.

Ce châssis répond à la fiche technique de KZ "chassis de wagon à 2 essieux".

Les quatre équerres soudées sur les longerons du châssis permettent la fixation de la caisse sur celui-ci par 4 vis de Ø 2 mm. La caisse sera contrepercée à 2,5 mm et les écrous collés à l'araldite sur le plancher de celle-ci.

La caisse, le châssis et les essieux seront alors démontables pour une maintenance éventuelle.

#### C - PEINTURE ET DECORATION

Le châssis sera peint en noir satiné et la caisse en gris mat.

Les attelages, crochets et tampons seront de préférence brunis, puis collés à l'araldite sur les plaques de tamponnement.

Après dégraissage complet du châssis au trichloréthylène et à la lessive, passer l'ensemble à l'acide chlorhydrique. Bien rincer et sécher.

Appliquer au pistolet une couche d'apprêt et, après séchage complet, la peinture noire.

Apprêter également la caisse. Poncer à nouveau si nécessaire et appliquer la couche de grise au pistolet.

Les inscriptions (pas encore réalisées à ce jour) seront très probablement exécutées à partir de transferts LETRASET ou autres, un très grand choix existant actuellement dans le commerce.

J'ESPERE QUE CE PETIT WAGON, QUI POURRA AVANTAGEUSEMENT ÊTRE CHARGÉ DE BOIS OU DE CHARBON, INTERESSERA DE NOMBREUX AMATEURS DEBUTANTS, CAR IL EST TRES FACILE A REALISER, AVEC UN OUTILLAGE TRES SIMPLE ET CLASSIQUE.

Suivant ce principe de nombreux autres modèles peuvent être réalisés, et de nombreux plans existent dans les SCRAPBOOKS.

RENE CHEVROT

ET LE PLM 1870/1890, COUVERT Kzf DE 13 t. ? (VOIR HISTOIRE D'O N° 20)

J'ai reçu les tampons à ressorts et les traverses de tête qui vont me permettre de monter les châssis. J.A.

TAMPONS A RESSORTS COMPLETS pièce : 11,20 TTC

TRAVERSES DE TETE pièce : 5,50 TTC

#### C - LE MATERIEL NECESSAIRE

##### 1) LA CAISSE

Lattes de peuplier. Epaisseur 1 mm.

Baguettes carrées 2 x 2 mm.

Fil laiton Ø 1 mm.

Chute de laiton. Epaisseur 0,5 mm.

Colle à bois et à l'araldite.

Les lattes et baguettes de peuplier sont disponibles dans les magasins d'aéromodélisme ou fournitures de maquettes pour architectes.

##### 2) LE CHASSIS

L'ensemble du matériel provient de chez KZ.

Longerons de wagon pleins 2 x 6	Z E 10
Crochet	5 F 01
Chaîne	6 F 01
Attelages	2 F 01
Roues à rayons	10 G 23 P
Axes	2 G 01
Isolements (Pour 2 rails)	
Supports d'essieux	8 E 01
Sabots de frein	5 F 03
Tampons Nord	12 F 02
Laiton épaisseur 1 mm et 0,3 mm pour la réalisation de la timonerie de frein.	
Fil laiton Ø 0,8 mm	
Peinture et apprêt KZ, ou autre.	

#### NOTE DE LA REDACTION

Ce wagon existe également chez :

MAQUETTES ET SERVICES

1 bis rue Milliaux 89000 AUXERRE

En KIT (référence 205 K)

MONTE (référence 205 M)

Les pièces détachées sont également disponibles)

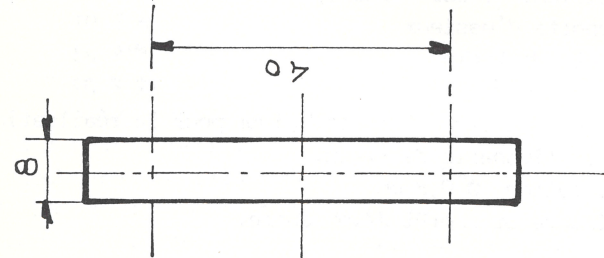
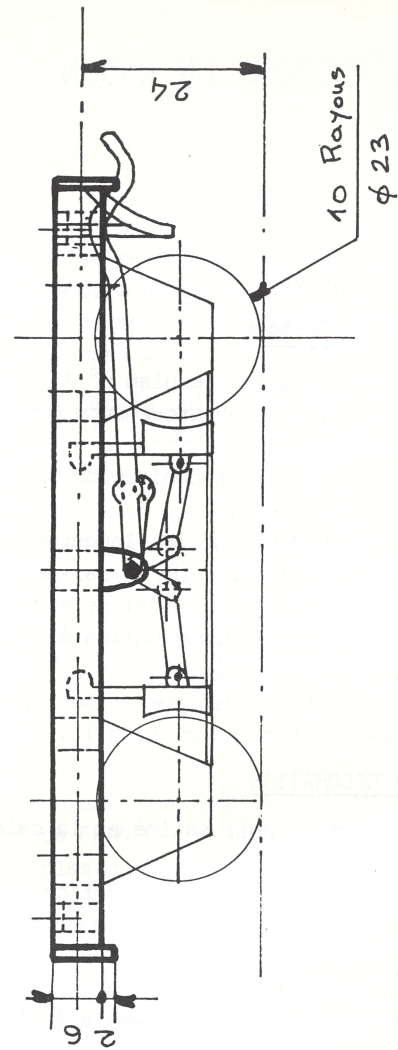
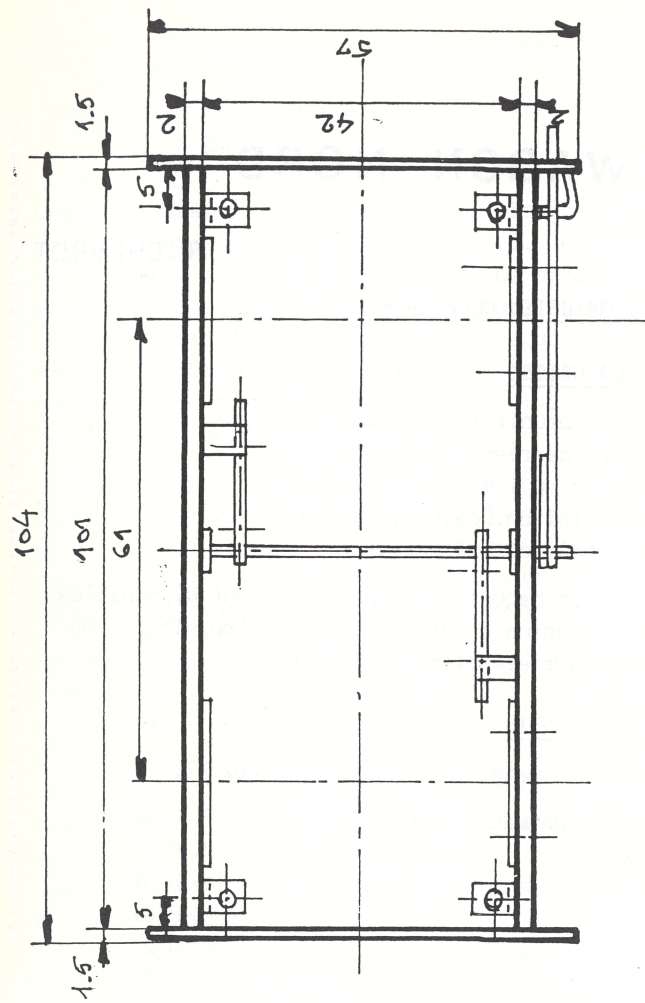
ATELIER 43

11 avenue des Frères Lumière

69410 CHAMPAGNE AU MONT D'OR

Tél. 7 835 42 66

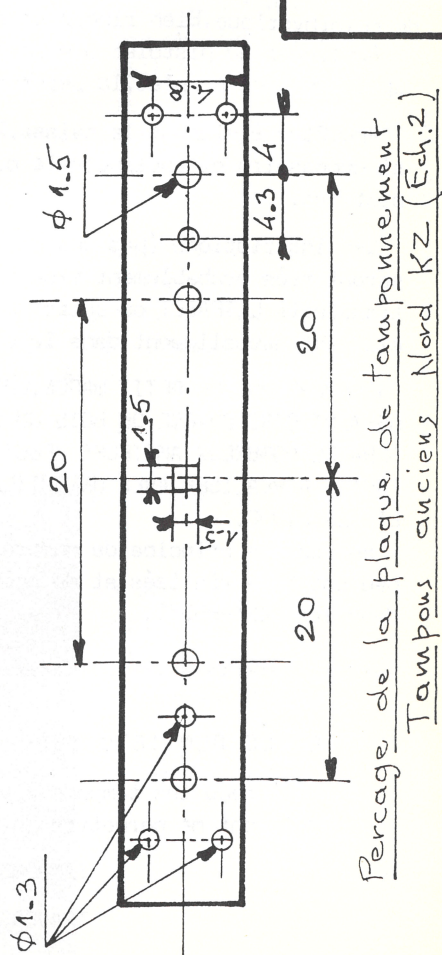




Equerre de fixation  
de caisse  
Perçer à  $\phi 2$   
Epaisseur 1

Timonerie de  
frein  
Perçer à 0,8

Support de  
timonerie  
Perçer à 0,8



Perçage de la plaque de tamponnement  
Tampous anciens Nord KZ (Ech:2)

Ecartement: 0  
WAGON NORD

7-02-87  
Echelle: 1  
CHASSIS

1

# mikado

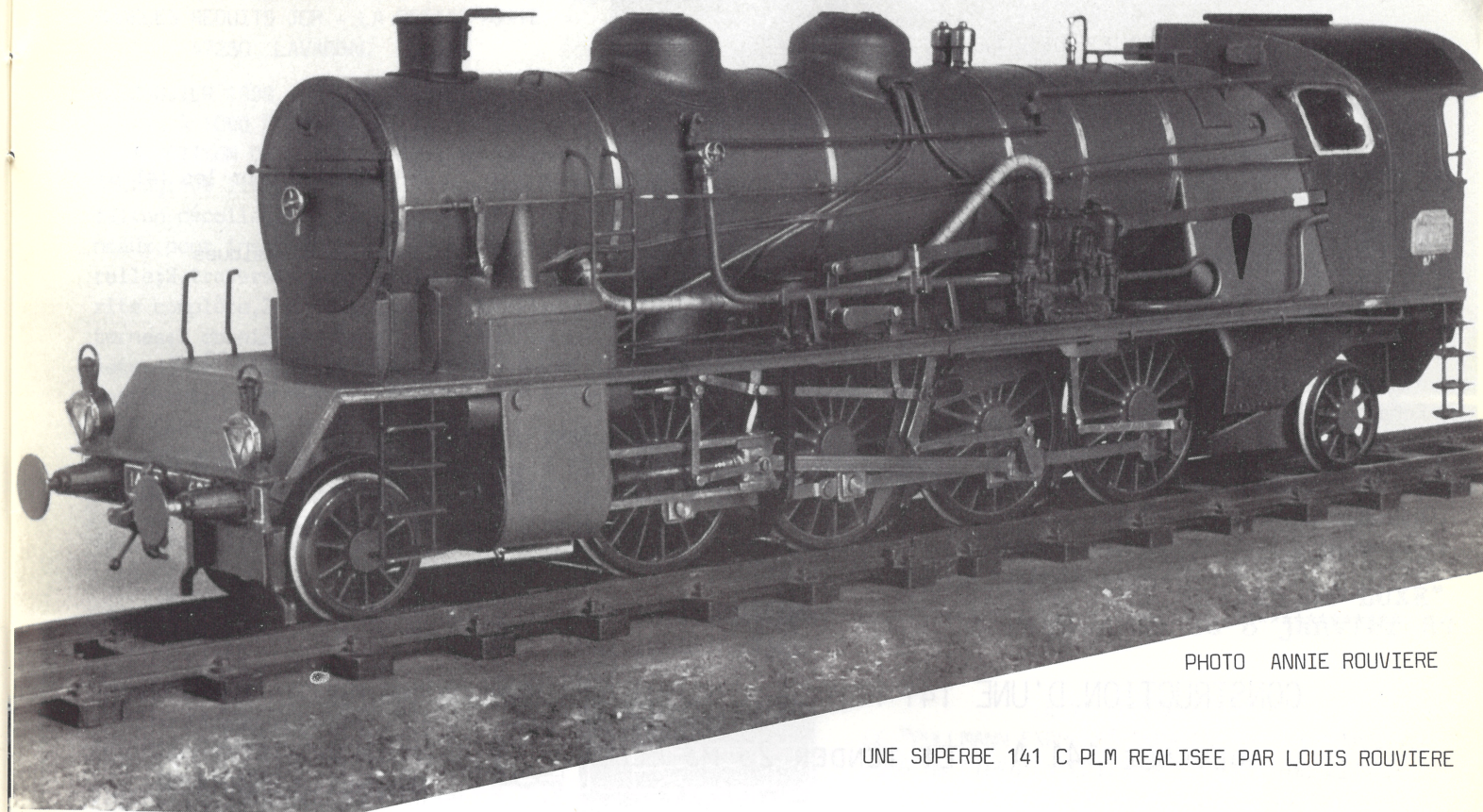


PHOTO ANNIE ROUVIERE

UNE SUPERBE 141 C PLM REALISEE PAR LOUIS ROUVIERE

## MIKADO

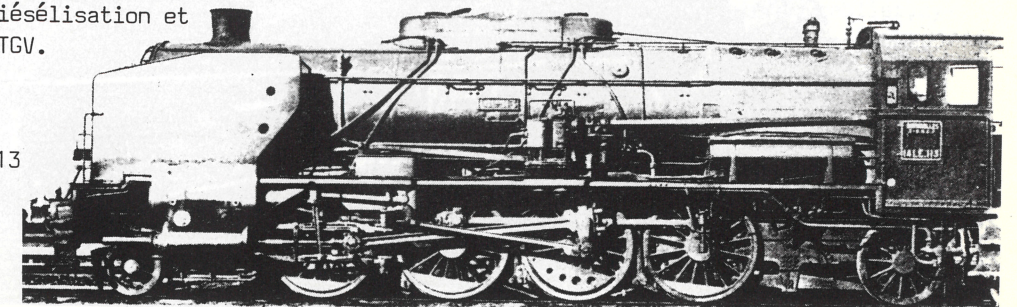
Pour les gens de ma génération cette orientale dénomination évoque les 141 américaines et la Libération mais aussi les très élégantes et très françaises 141 P. On garde une douce nostalgie pour ces machines qui réunissaient l'abri en coupe-vent du PLM, la cheminée double des machines du P.O. MIDI, et les charnières en V de la porte de boîte à fumée de l'ancien NORD. Mais nostalgie très mélancolique parce qu'elles furent le chant du cygne des belles vapeurs.

En effet les progrès de l'électrification apparaissent implacablement à travers les chiffres :

- 1er janvier 1948 = 121 machines du type 141 P.
- 1er janvier 1957 = 317 machines.
- 31 juillet 1968 = 17 machines.

Dans ce déclin, si la présence des américaines 141 R ( 1 à 1340 ) n'est pas innocente, il faut bien avouer que l'époque se tournait irrésistiblement vers de nouveaux horizons : dès octobre 1951 Louis ARMAND orientait la SNCF vers la diésélisation et l'électrification, et, in fine... le TGV.

141 E 113



En 1939 ANDRE CHAPELON, qui rêvait d'une 142 pour le service mixte, se vit imposer par les responsables de la toute nouvelle "SNCF", l'étude d'une machine classée 141 P. Son "patron" GEORGES CHAN, alors chef de la DIVISION des ETUDES de LOCOMOTIVES, et lui-même se mirent au travail en partant de la 141 C ex PLM, dont 680 exemplaires avaient été produits entre 1919 et 1934, par différents constructeurs.

Par suite de la guerre et des événements qui suivirent la première 141 P ne sortit de St. Chamond qu'en 1942.

Si les MIKADO apparaissent dès 1912 sous forme de machines-tenders de banlieue (EST) ou de montagne (ORLEANS) les Mikado PLM, mises en service à partir de 1914, avaient été étudiées pour remorquer des trains de marchandises de 1300/1400 t. à la vitesse moyenne de 45 km/h. et des trains de messagerie et express à 95 km/h.



LES MIKADO

CARACTERISTIQUES DES 141 C

Timbre	16 kg/cm2	Poids adhérent	71,580 t.
Surface de grille	4,25 m2	Poids total	96,280 t.
Surface du foyer	15,67 m2 (en cuivre)	Vitesse limite	90 km/h. (95 pour les 141 A)
Surface des tubes	204,62	Echappement	Kylchap
Surchauffeur	A partir de 1926 les nouvelles machines ont été dotées d'un surchauffeur Schmidt renforcé.	Châssis	longerons classiques
Alimentation	2 injecteurs Sellers (ou un seul avec pompe A.C.F.I., ou pompe Dabeg).	Pompe à air	Fives-Lille
Echappement	Trèfle PLM	***	
Moteur à 4 cylindres	2 HP intérieurs (sur 2ème essieu) 2 BP extérieurs (sur 3ème essieu)	Les parcours entre levages étaient de 90 000 km et entre Grandes Révisions de 450 000 km.	
Diamètre des roues	bissel av. = 1 m bissel ar. = 1 m. roues motrices = 1,650 m.	REPARTITION DANS LES DEPOTS : (EN 1938 ) 23 à Villeneuve, 15 à Laroche, 56 à Dijon, 32 à Grenoble, 68 à Ambérieux, 42 à Nevers, 54 à Roanne 35 à Besançon, 60 à Badan, 41 à St.Etienne, ...etc.	

CONSTRUCTION D'UNE 141 PLM SERIE 1001 A 1012

DEVENUE 141 A ET TENDER 23 M3 PLM

MICHEL PERRIER

Première loco type MIKADO mise en service en 1914 en France avant la construction de 680 unités entre 1919 et 1934, similaires, à quelques équipements près et numérotées 141 C par le PLM à partir de 1924.

\*

La construction de ce modèle a été réalisée il y a une dizaine d'années, aux normes N.E.M., d'après divers documents, plans et photos :

LA VIE DU RAIL n° 1414 du 23/10/1973,  
LOCO REVUE n° 283 avril 1968,  
Plan LOCO REVUE n° 1512 : 141 C PLM,  
L'EVOLUTION DU MATERIEL MOTEUR ET ROULANT DE  
LA Cie PLM, par L.M.VILAIN.

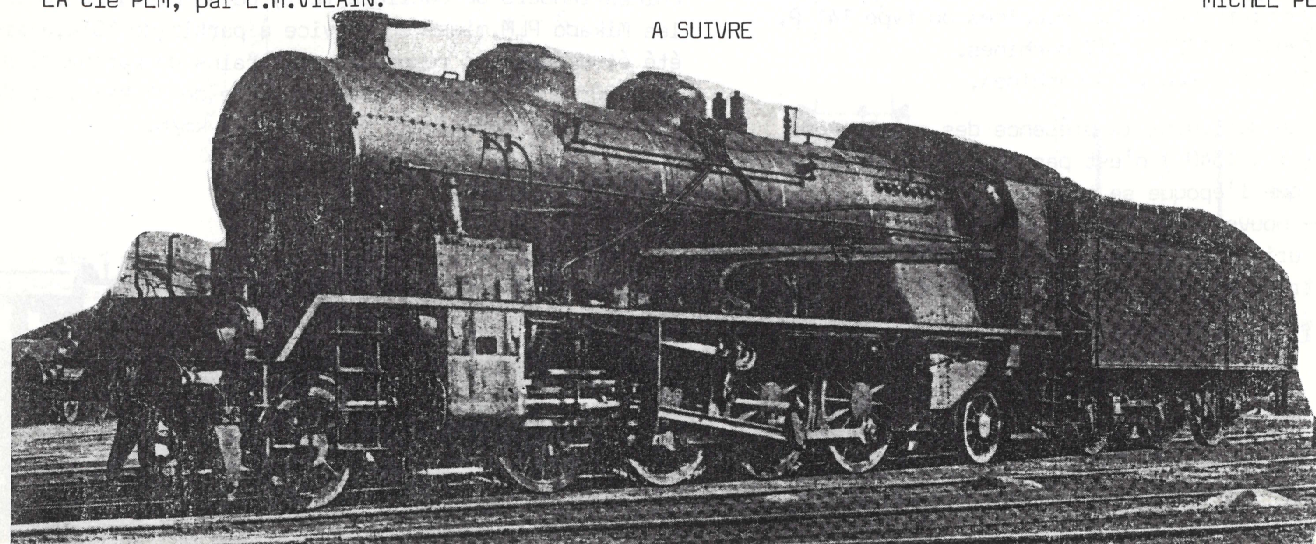
Ce modèle est entièrement suspendu, les essieux tournant dans des boîtes monoblocs sur lesquelles appuient directement des ressorts à boudins contenus dans de petits morceaux de tubes laiton de Ø 4/5 mm.

Ces ressorts sont réalisés simplement en enroulant du fil d'acier de 40/100° sur un axe de 2,5 mm, monté dans un mandrin de chignole. Le ressort est ensuite étiré pour travailler à la compression.

La motorisation de ce modèle a été faite avec un moteur FOURNEREAU dont le mouvement est transmis par un câble (ou un jeu de cardans) à un boîtier comportant vis sans fin et roue tangente (rapport 1/30) suivant le plan n° 1.

MICHEL PERRIER

A SUIVRE



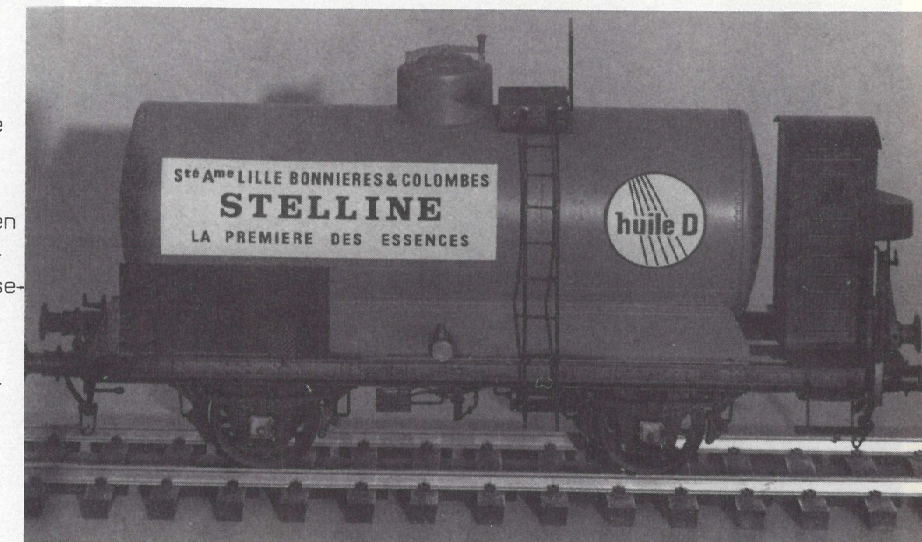
LES NOUVEAUTES



MODELES REDUITS JCR - LA PETITE HITTE  
47230 LAVARDAC

EN JANVIER 1989 : un KIT de Wagon citerne ancien à 1080 F franco.  
(COMPOSITION DU KIT : citerne en laiton photogravé livrée roulée; 2 fonds bombés en laiton décollés; 1 berceau support, 2 panneaux pour inscriptions; 2 échelles; 1 passerelle; 2 traverses de tamponnement; 1 guérite complète, 2 marchepieds; 3 porte-lanternes; 2 cornières d'angle; 1 dôme; 2 robinets; pièces châssis; planche décoration; notice; plan etc.).

EN PREPARATION :  
WAGON COUVERT OCEM 1929.  
LOCO 241 A et tender 35 A  
(versions EST, SNCF, ETAT.



MUSEE RAMBOLITRAIN  
MUSEE DES VIEUX METIERS

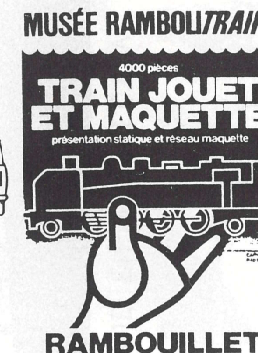
NAVETTES TRAIN A VAPEUR (Le Perray-en-Yvelines/Rambouillet.

ANIMATION VAPEUR VIVE AU MUSEE

VISITE DE L'AUTORAIL PICASSO DU CEMFER RAMBOUILLET

TRANSPORT EN VOITURES ANCIENNES

JOURNEE RETRO TRAINS/AUTOS  
DIMANCHE 23 OCTOBRE



PETITES ANNONCES

(gratuites pour les abonnés)

\* VEND 2D2 5516 FULGUREX NEUVE, SOUS EMBALLAGE D'ORIGINE, CAUSE DOUBLE EMPLOI.

FAIRE OFFRE /R. JULIEN (Tél. 91 68 34 71)



LES LECTEURS ECRIVENT

DANS LE N° 20, LA FORMULE SUR "L'AMOUR ET L'ESCALIER..." EST DE CLEMENCEAU (JE CROIS). JE VOIS MAL VALERY S'EXPRIMANT AINSI, ENCORE QUE...

BERNARD GIRE

Rendons à César...

DECORATION ET NUMEROTATION DU MATERIEL ROULANT DU RESEAU PLM

LOUIS ROUVIERE

Constitué en 1857 le réseau P.L.M., comme le réseau du Nord mais dans une moindre mesure, a adopté des livrées différentes dans le temps pour son matériel roulant, notamment pour ses locomotives et ses wagons; celles des voitures n'ayant pratiquement pas changé. La césure peut se situer aux environs de 1900.

PREMIERE EPOQUE :

LOCOMOTIVES ET TENDERS

- VERT : corps de chaudière et de B.A.F., sablière, dôme, abri, couvre-roues, bordure latérale du tablier, cylindres, roues, partie supérieure du compresseur, côtés et arrière de caisse du tender.

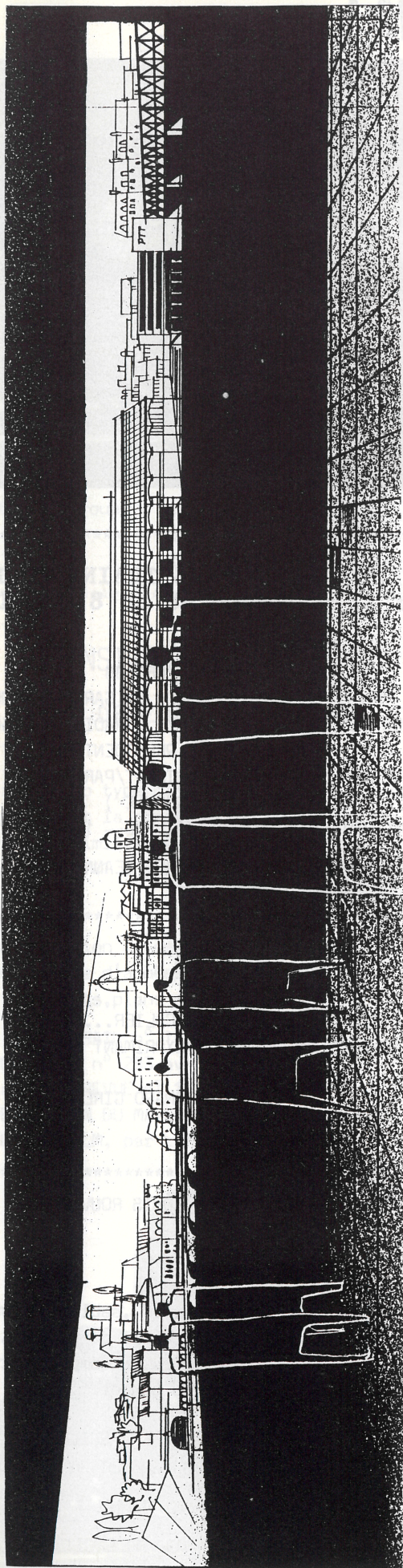
A SUIVRE



N° 1 : Trains de nuit. N° 2 : Entrer en gare. N° 3 : Train modèle réduit.

SOLUTIONS DU JEU DE TRAINS-REBUS DE LA PAGE 2



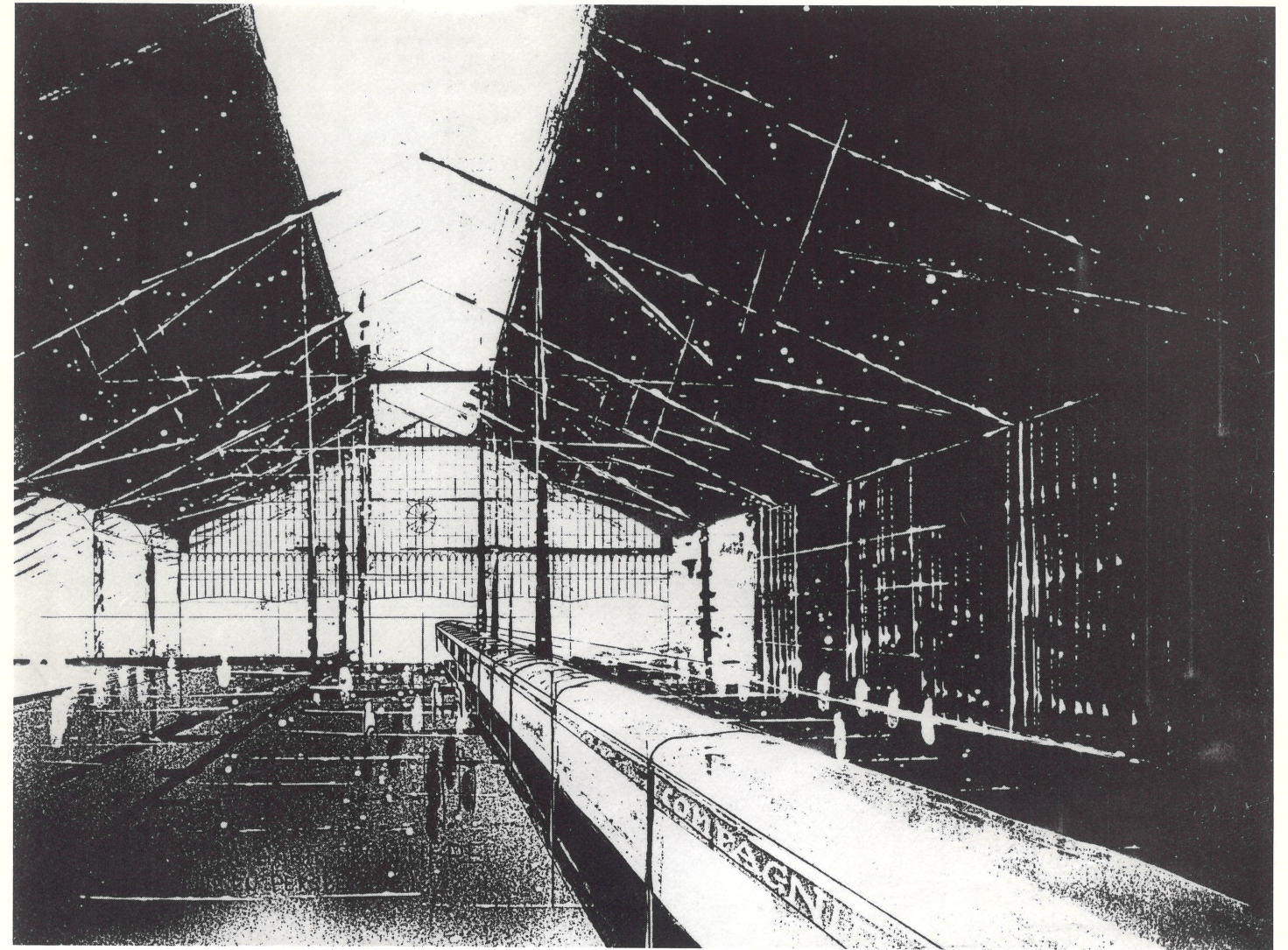
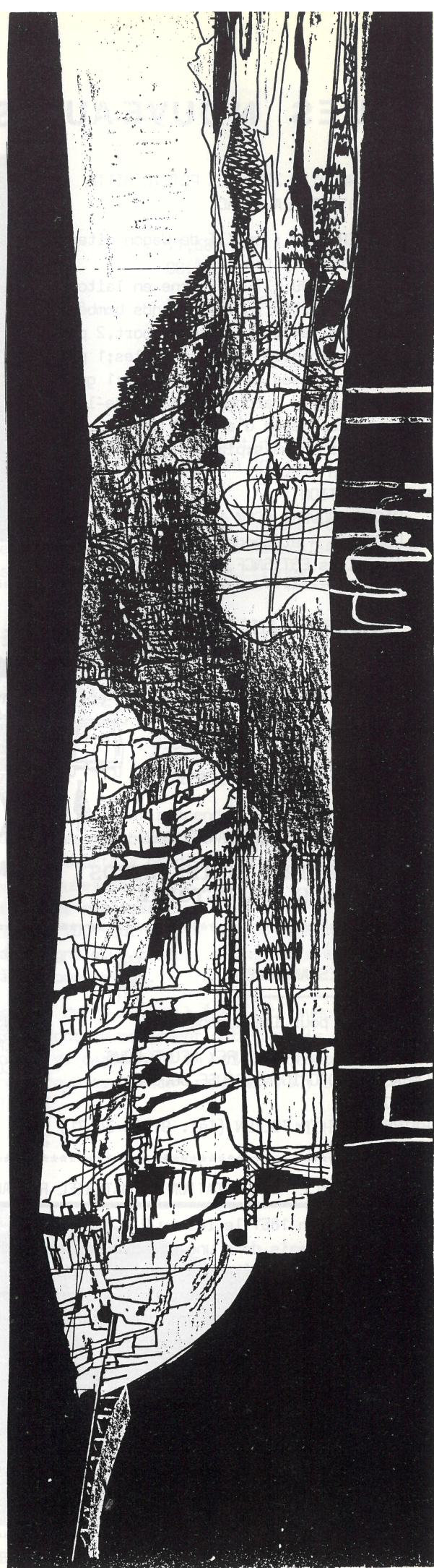


LA VILLE ET LA GARE, VUE EN PERSPECTIVE

JEAN-CARL FEDIER  
ARCHITECTE

VOIR HISTOIRE D'O N° 21

VUE EN PERSPECTIVE D'UNE PARTIE DU RESEAU DE MONTAGNE



**DEPOTS A LOCOMOTIVES :**

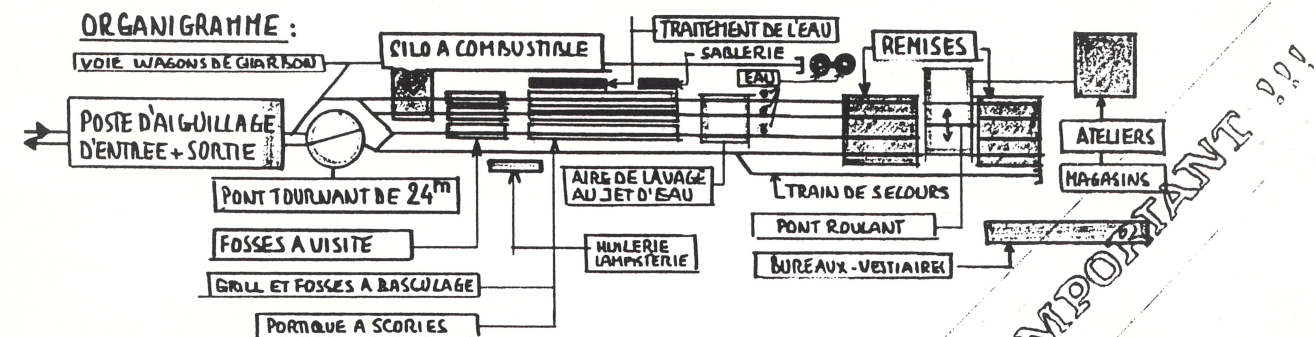
ELECTRIQUES - REMISES SEPARÉES PAR UN PONTRoulant, ATELIER DE REVISION -

VAPEUR - AVEC LA DISPARITION DE CETTE MERVEILLEUSE FORME DE TRACTION LES DEPOTS NE SERONT, DANS TRES PEU DE TEMPS, QU'UN SOUVENIR -

IL APPARTIENT AUX MODELISTES DE PERPETUER CE SOUVENIR, NE SERAIT-CE QUE POUR DES RAISONS DIDACTIQUES.

UN DEPOT DE LOCOMOTIVES A VAPEUR EST UN ENSEMBLE TRES COMPLEXE, CONSTITUE DE NOMBREUX ELEMENTS, TOUS INDISPENSABLES A SON FONCTIONNEMENT.

**ORGANIGRAMME :**



NOTA: DANS LE CAS PRESENT NOUS POURRONS COMBINER LES ATELIERS POUR LES DEUX DEPOTS: V& EL.

TRES IMPORTANT P.P.P.

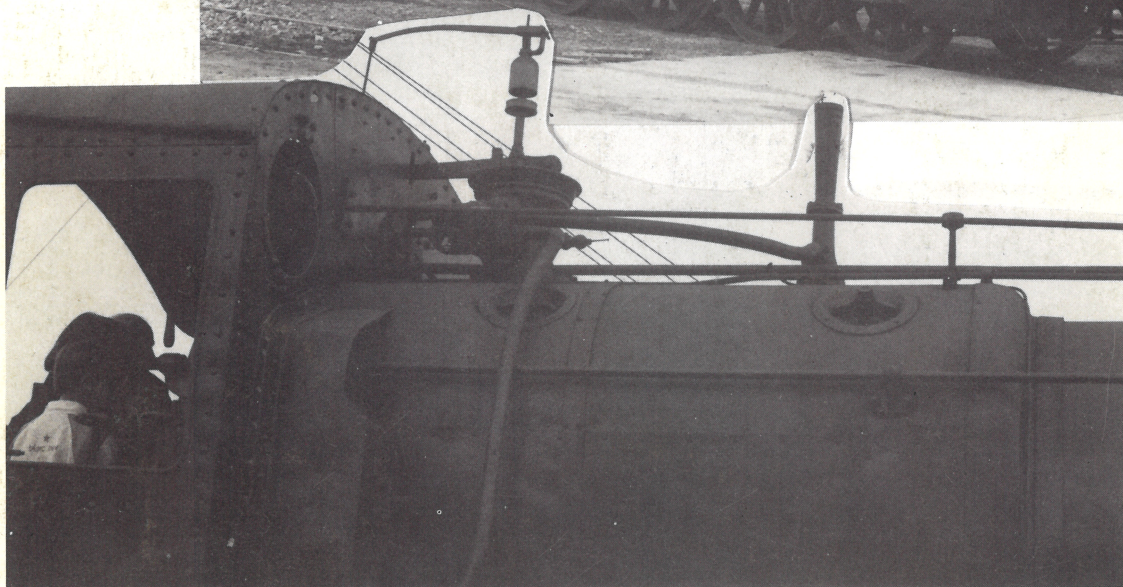


# CLUB COURTE-QUEUE

SUR CETTE VIEILLE BOUILLOTTE EN REFECTION AU DEPOT DE L'AJECTA ON RETROUVE UNE SILHOUETTE FAMILIERE AUX AMATEURS DE COURTE-QUEUES ET AUTRES OUTRANCES.

Ces photos montrent la disposition des sifflet, prise de vapeur, éjecteur, balance, sablière, régulateur, commandes et tubulures diverses.

(photos J.A.)



\*\*\*\*\*

## la 130 B

LES CONSTRUCTEURS DE LA 130 B décrite dans HISTOIRE D'O n° 20 et 21, doivent savoir que la n° 348 dort au dépôt de l'AJECTA en attendant un lifting.

(photo J.A.)

