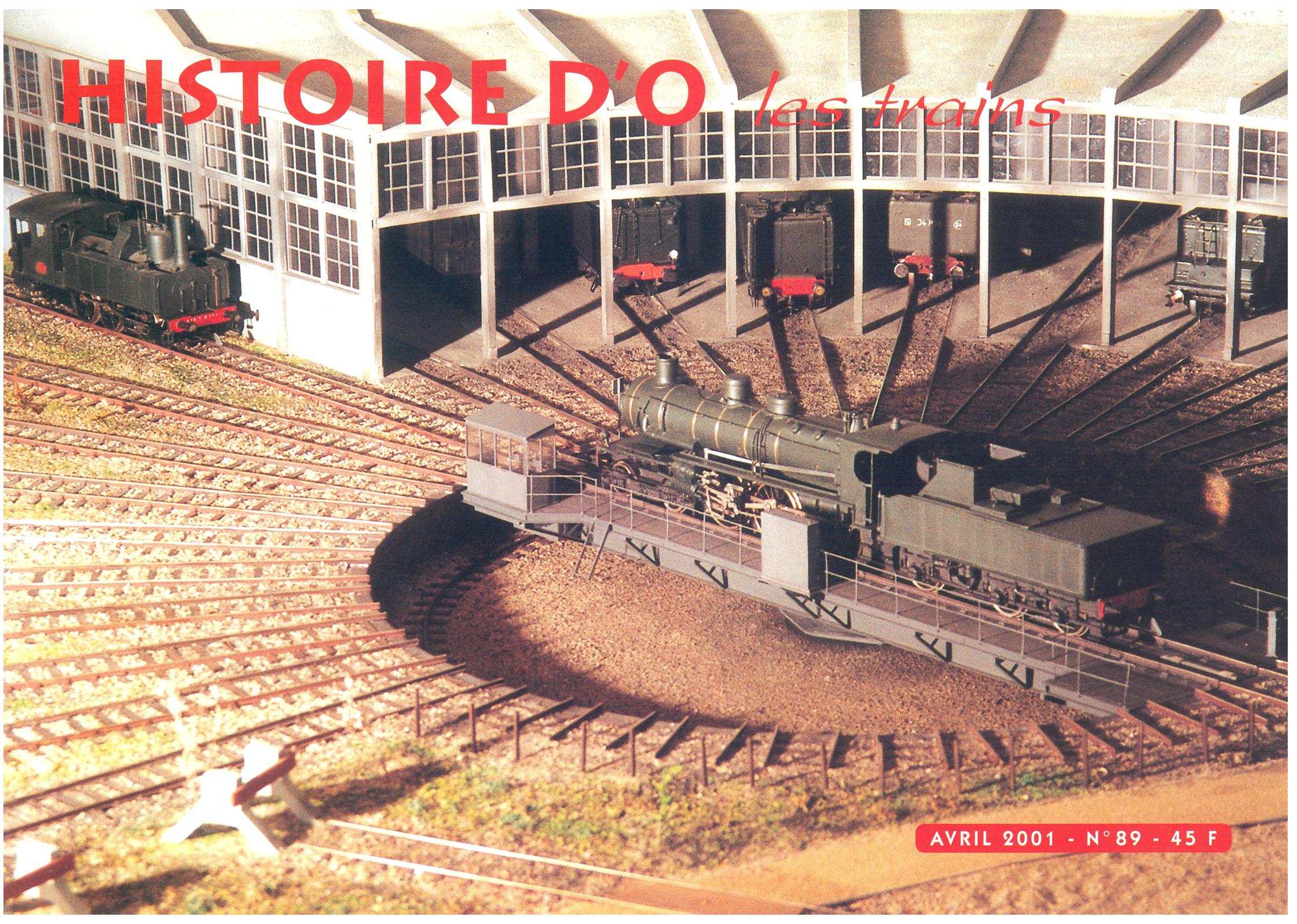


HISTOIRE D'O *les trains*





INSOLITE !

Qu'y a-t-il, me direz vous, d'insolite dans cette photo ?

À mon avis, plusieurs petits problèmes :

Cette 4-150-A, révisée en 1946 (voir le cartouche sur la traverse), remorque un train assez important (5 ou 6 voitures à bogies, apparemment des semi-métalliques ou métallisées P.O.) sur

une voie particulièrement mal entretenue. Comparer, par exemple, aux photos des ouvrages de L.M. Vilain...

L'édicule, sur la gauche, semble comporter un panneau avec une inscription. Ferait-il partie des dépendances d'une gare ? Mais il semble bien loin des voies pour cela, et le manque d'entretien des lieux serait encore plus inexplicable...

Remarquer aussi les poteaux sur la droite, apparemment en vieux rail D.C.,

qui supportent une transmission funiculaire surélevée. Pourquoi cette surélévation ? Peut-être à cause de la neige ?

Le poteau de gauche, enfin, semble bien étrange. Photo trafiquée ?

Nous n'avons strictement aucune information sur l'auteur de la photo, ni sur le lieu où elle a été prise.

Nous serions donc heureux si les lecteurs pouvaient nous fournir des renseignements sur cette image.

D.B.

L'Arlésienne ...

Quel rapport entre une "Grosse C" P.L.M. à laquelle on a enlevé son coupe-vent et une SD 40-2 ? Un surnom, sans doute... Les lecteurs de Maurice Maillat et d'Histoire d'O feront aisément le rapprochement. Plaisanterie mise à part, on espère bien vous donner un de ces quatre la fin de cet article, que d'aucuns m'ont reproché d'annoncer alors qu'on ne le voyait pas venir. Moralité : mieux vaut écrire l'article à mesure de la progression de l'étude, plutôt que d'essayer de s'y remettre quand l'engin est fini et que la motivation a faibli - voir à ce sujet la lettre de Didier Pred'homme ! Et tant pis si cela conduit à des articles un peu fleuves. J'avoue que je ne voudrais pas maintenant refaire un article sur ma Chapelon, même si je reste à votre disposition pour d'éventuelles demandes ponctuelles.

Chefs d'œuvre cachés

Je n'avais jamais entendu parler de Patrice Bastien, de Jean Boutillon ou de Michel Perrier avant de recevoir leurs photos... Combien reste-t-il encore ainsi de ces lecteurs trop

modestes, qui cachent des merveilles à découvrir au détour d'un atelier ou d'un grenier ? Allez, parlez nous sans complexes de vos réalisations ! Même si vous n'en voyez que les défauts, les autres en verront les qualités. Histoire d'O, c'est bien connu, a besoin de vous !

Sur la bonne voie...

Mon article sur la voie (n° 84, un an déjà !) continue à faire des petits, et la voie est à l'honneur ce mois-ci. Tant mieux, c'était bien le but recherché au départ. Au fait, Christian Blouet - voir p. 20 - m'a annoncé son intention de s'attaquer (au 1/20) au fameux mouton à 5 pattes du Musée de Mulhouse. Bon courage !

Scoop ?

Une des 050-T MIDI qui servaient à la pousse sur la ligne de Touremire au Vigan aurait été oubliée depuis 50 ans dans la remise de Sauclières, maintenant incorporée à une scierie. À quand une remise en état de marche ? On aimerait cependant des photos pour confirmer cette étonnante nouvelle...

HISTOIRE D'O

13, rue de l'Argoat
56530 Gestel

Tél. : 02 98 39 33 39
02 97 05 41 12

Fondateur : Jacques Archambault
Directrice de la publication :
Dominique Le Roux
Rédacteur en chef :
Daniel Berthélemy
Rédacteurs en chef adjoints :
Jean-Claude Ragot,
Rodolphe Sabiron

ABONNEMENT 2001 :
FRANCE : 200 F (30,49 EUR)
CEE (sauf Suède et Finlande)
et SUISSE : 215 F (32,78 EUR)
AUTRES PAYS : 240 F (36,59 EUR)

Eurochèques : à majorer de 40 F.
Virements postaux de l'étranger :
à majorer de 15F pour frais.
(Respectivement 6,10 et 2,29 EUR)

CCP RENNES 5.204.58 M

Les abonnements partent du 1^{er} janvier et se terminent le 31 décembre. En cours d'année l'abonné recevra les numéros parus entre le 1^{er} janvier et la date d'abonnement.

PUBLICITE : nous demander le tarif.

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

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

Les articles et documents paraissent sous la responsabilité de leurs auteurs. Les opinions exprimées n'engagent que ces derniers.

Les anciens numéros d'H. d'O, jusqu'au 72 inclus, sont disponibles auprès de : Jacques Archambault
26, Parc de Maugarny
95680 MONTLIGNON
(Tél. 01 34 16 54 00)

HISTOIRE D'O est imprimée par
l'IMPRIMERIE ARTISTIQUE LECAUX,
rue des Métiers (Z.A.)
50110 TOURLAVILLE.

Numéro de commission paritaire :
70042

**HISTOIRE D'O paraît
le 20 des mois pairs
(sauf en août)**



Couverture : réseau de Michel Perrier. Une 230-D Nord tourne sur le pont avant d'aller se garer sur une voie libre sous la rotonde. Commentaire et photo Michel Perrier.

Ci-dessus : Monsempron-Libos, octobre 99.

Pourquoi faire simple quand on peut faire compliqué ? Croisement avec cœur en rails assemblés, tg 0,11. Noter les contre-rails, supports et entretoises UIC ! Cette perle est aujourd'hui remplacée par un monobloc au Mn. Commentaire et photo Bernard Fieyre.

4^{ème} de couverture : en fouillant dans notre documentation, nous avons trouvé cette photo du wagon P.L.M. dont nous avons donné le plan dans le dernier numéro... Voir aussi à ce sujet les commentaires de Bernard Fieyre p. 29 et l'erratum p. 30...
D.B.

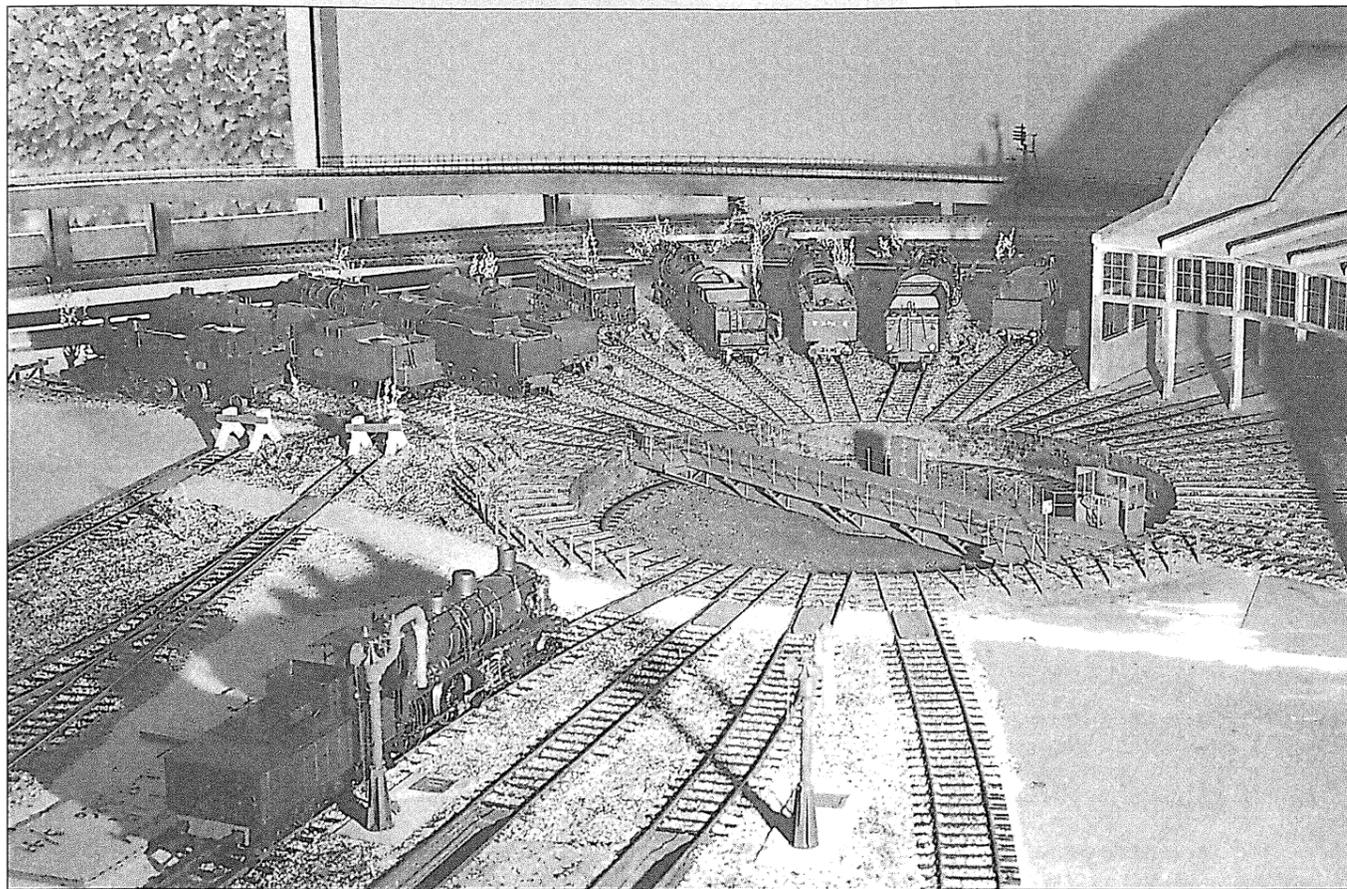
SOMMAIRE :

Le réseau de Michel Perrier	4 - 6
Construction d'une citerne pour produits pétroliers	7 - 13
Déraillements, etc.	12
La fabrication d'un essieu coudé	14 - 15
Fosse à piquer	16 - 17
Les wagons anciens Pola - Maxi...	18 - 20
Précisions sur les "aiguillages"	20 - 23
La voie	24 - 26
Documentation traverses	27
Les ateliers du Rambolitrain	28 - 29
Courrier des lecteurs	29 - 31
Le guide du Zéro	30
Au fil du rail	31
Petites annonces	31

Ont participé à ce numéro :

Roger Bersot, Christian Blouet, Bernard Fieyre, Marcel Le Guay, Michel Perrier, Didier Pred'homme, Jean-Claude Ragot, Pierre Renault, Rodolphe Sabiron.

Le réseau de Michel PERRIER, par son auteur



Ce réseau est le troisième en un peu plus de 50 ans de modélisme en O, le second ayant été démolé pour cause d'urbanisme en 1992, une rue ayant été tracée sur une partie de ma propriété à l'emplacement exact de mon ancien réseau !

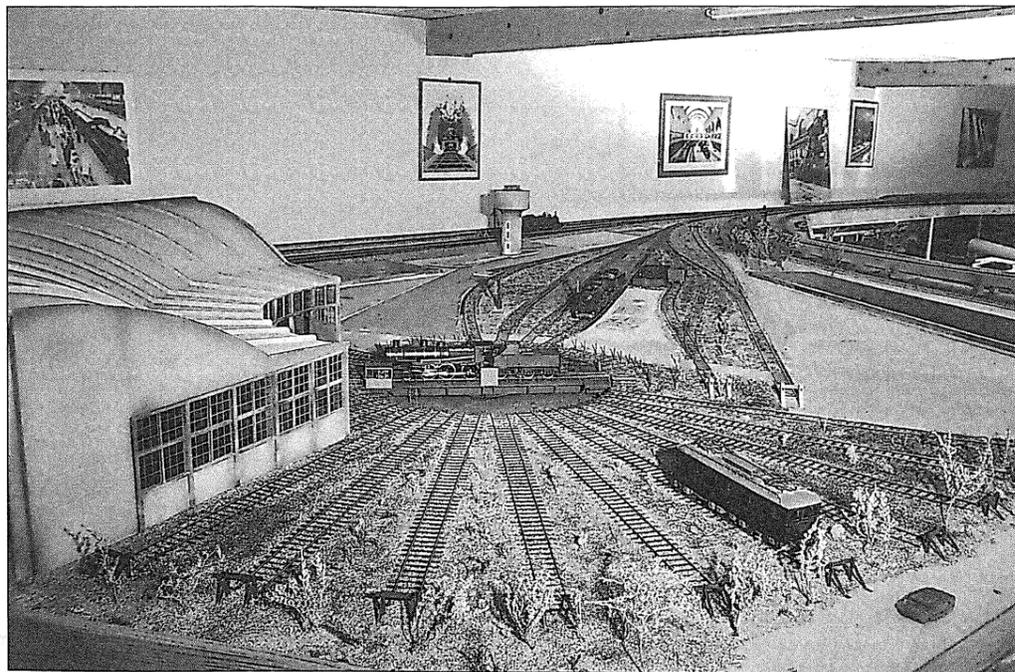
Il est installé dans un assez grand local de 13,50 x 9,50 m construit dans ce but et qui me sert également de garage.

En gros, ce réseau, c'est : 230 à 250 m de voie avec une gare terminus à 6 voies à quai, plus 3 voies marchandises, qui dessert deux directions à double voie (boucles de 60 m en double voie) et un grand dépôt avec 20 voies de garage dont 10 sous rotonde type P SNCF. Cette dernière est entièrement conçue et réalisée par mes soins.

L'ensemble est commandé par un poste central situé dans un angle du local. Équipement électrique complet, 25 itinéraires principaux

Ci-dessus : une 230-D Nord vient de faire le plein d'eau avant de monter sur le pont quand il sera en place. Toutes les voies extérieures sont occupées.

Ci-dessous : vue générale du dépôt où de nombreux bâtiments sont encore à édifier.



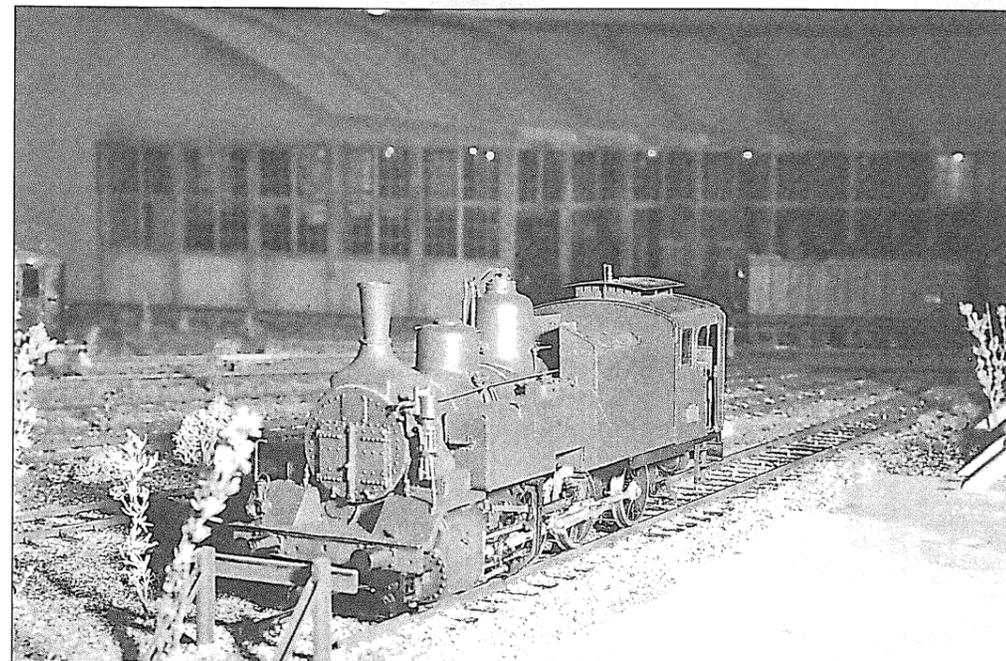
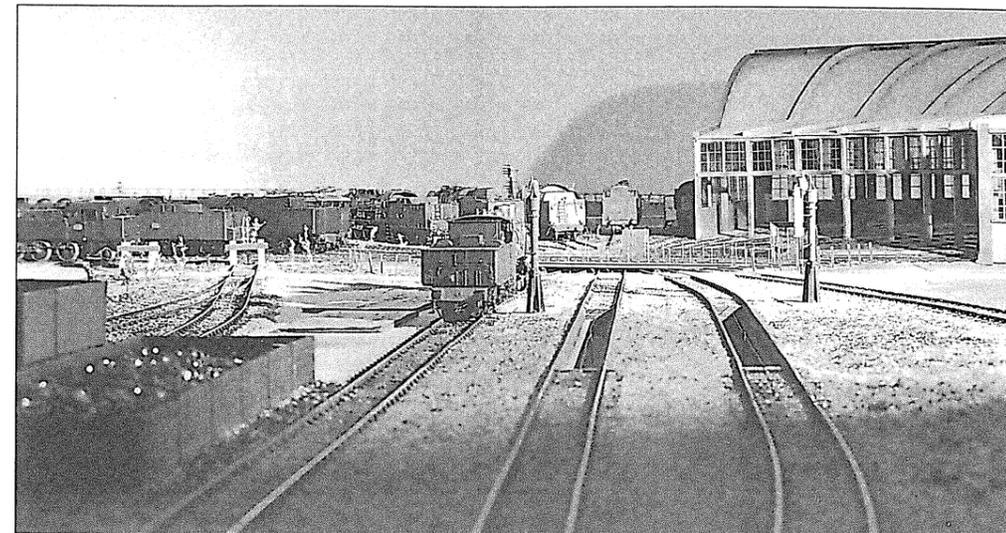
(genre P.R.S.) avec diversifications en manœuvres, départ des trains en ligne, accès au dépôt. Conduite automatique des trains en circulation depuis le départ et jusqu'au retour en gare par un bloc mi électronique, mi électromécanique original sur le principe des sources suiveuses.

Matériel : 14 locos vapeur et 75 voitures et wagons à ce jour, en construction personnelle et intégrale pour un grand nombre.

J'oublie de dire que l'alimentation se fait par plots (car il faut les chercher sur les photos !), ce principe étant à mes yeux un excellent système de compromis que je n'ai pas voulu abandonner quand le 2 rails s'est imposé.

J'allais oublier que j'ai dernièrement terminé une 240-A P.O. pour laquelle j'ai largement fait appel aux plans et à l'excellent article d'Henri Arnaud parus dans Histoire d'O il y a quelques années. Je vous enverrai des photos lorsque la peinture sera faite.

Michel Perrier se propose de nous décrire plus en détail réseau, rotonde etc... Cette présentation n'est donc qu'un aperçu... qui nous met l'eau à la bouche !

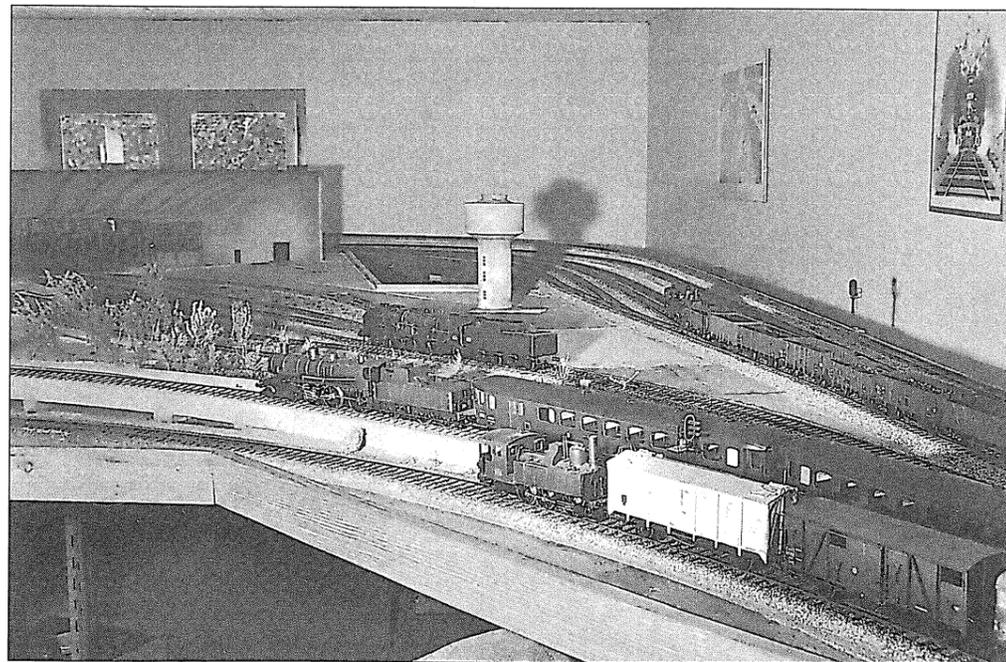


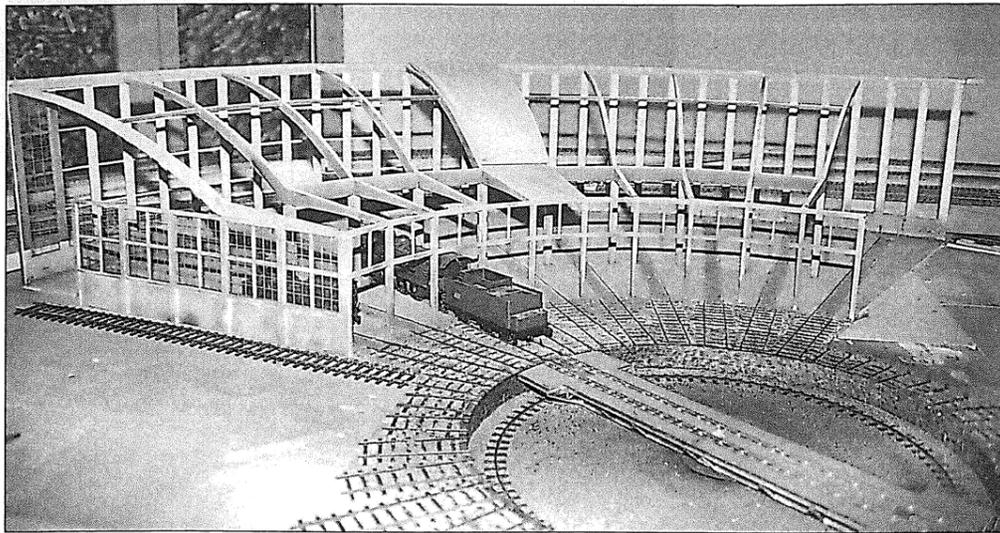
De haut en bas :

"Sous un ciel d'hiver" le visiteur qui fait attention à ne pas tomber dans les fosses découvre une partie du parc traction.

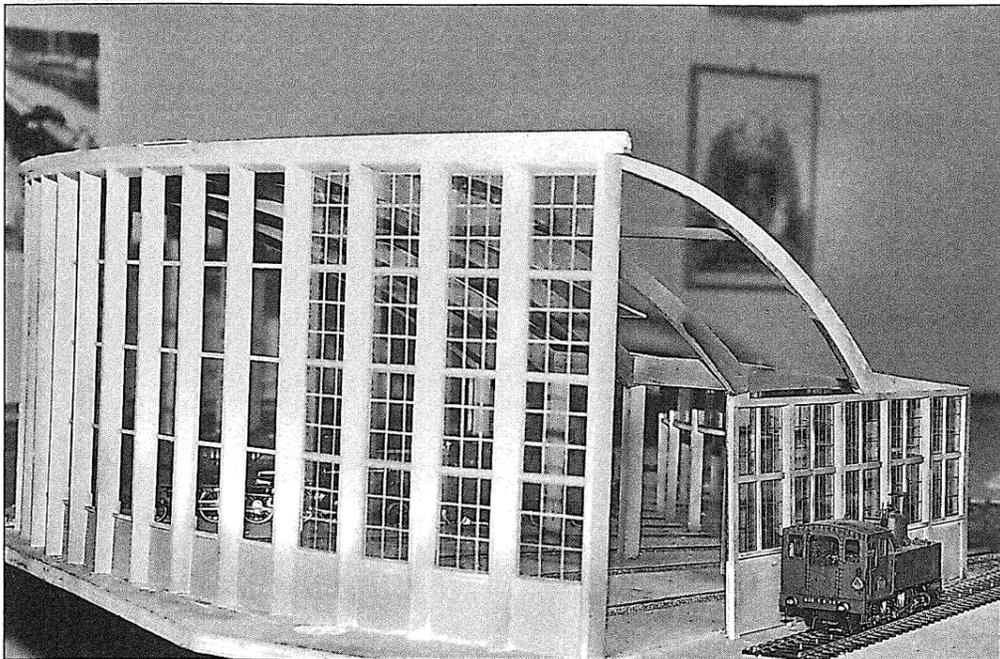
La 040-TC produite par le Cercle du Zéro Auvergne (maintenant par AMJL N.D.L.R.) montée par mes soins.

Une 230-D Nord emmène un rapide Nord sur le circuit "extérieur". Une 241-P est à l'entrée du dépôt. Deux rames marchandises manœuvrent sur les deux tiroirs.

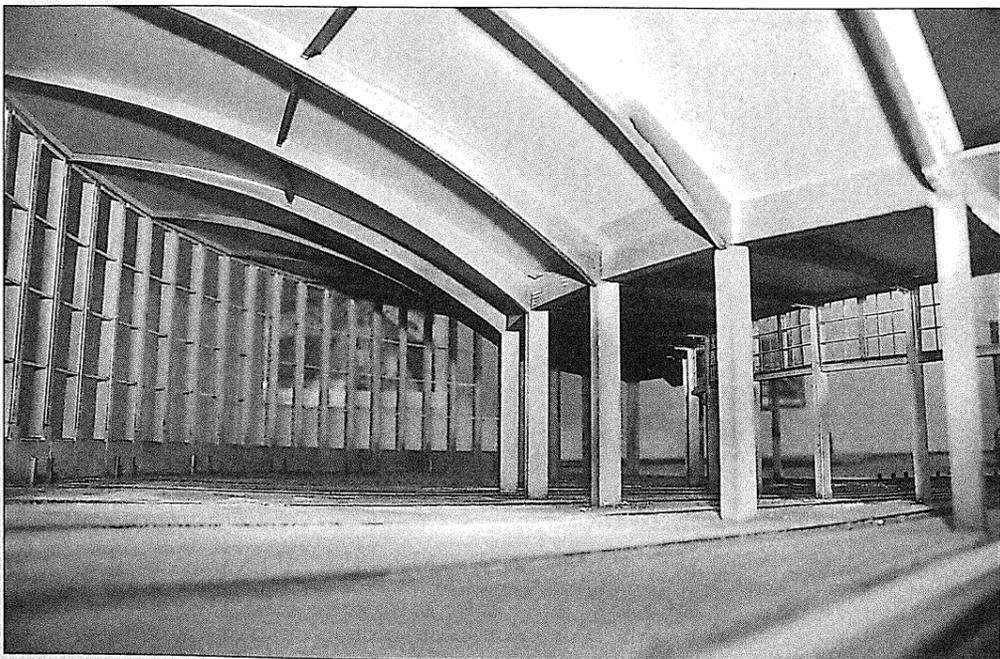




Vue générale sur l'ossature de la rotonde. Le pont tournant (JCR) non terminé sera achevé après finition du bâtiment.



La façade extérieure de la rotonde commence à être vitrée.



L'architecture en "béton armé" vue de l'intérieur.

Construction d'une citerne pour produits pétroliers

J'ai réalisé l'an dernier une rame de quatre citernes à deux essieux suivant description ci-après.

On dira, pourquoi quatre véhicules identiques, quel intérêt ?

Ils m'ont permis d'allonger ma rame marchandises à près de quatre mètres,

elle est plus réaliste. Puis quatre citernes avec un fourgon à vigie constituent une rame indépendante valable. Enfin je dois avouer un certain goût pour les petites séries, le même montage sert plusieurs fois, c'est un peu de temps de gagné.

Pierre RENAULT

Cette description détaillée est surtout destinée aux amis qui hésitent à construire en totalité, le résultat ne peut être que bon si on y consacre le temps voulu.



Châssis

Pour le monter, il faut préparer un "chantier" en contreplaqué de 5 ou 6 mm aux dimensions 190 x 51, parfaitement d'équerre, sur lequel on trace les positions des 4 longerons U 5 x 3 et des 4 traverses L 4 x 4, plus la traverse médiane en L. Références l'Octant, U : P1212, L : P 2147. Les 4 longerons seront coupés à 190 mm, les 5 traverses à 50 mm.

Les traverses de tamponnement seront pliées dans de la tôle de laiton de 3/10, deux ailes égales de 7 mm, longueur 69 mm. Pour ces deux éléments, percer dès maintenant les trous pour souder : les tampons, les attaches de chaînes, le passage de la tuyauterie d'air et le passage de la queue de l'attelage à vis, en même temps on soudera une plaque d'attelage de 3/10 en 8 x 4 avec 4 coups de pointeau à l'arrière pour simuler les rivets.

Mettre en place tous ces éléments en grugeant les ailes, de façon que lorsque le châssis sera remis dans sa position normale tout le châssis soit dans un même plan, seules les ailes des traverses extrêmes sont posées dessus. Exécuter tous les perçages : Ø 0,8 pour les bras de frein et les attaches provisoires au milieu et Ø 1,2 provisoirement pour la fixation de la citerne.

Façonner ensuite les 4 plaques de garde aux cotes indiquées. Perçage au Ø

1,6 formant les portées de fusées. Souder le renfort de 18 x 5 en tôle de 1 mm et pour éviter qu'il ne glisse au soudage sur le longeron, percer deux trous de 1 mm et y enfoncer deux pions à araser ensuite. Pour figurer les têtes de rivets, on peut tout simplement pointer sur l'arrière, ou percer et souder des pions de 1 mm, ou mieux percer au Ø 0,6 et y mater des micro-rivets de Ø 0,58, tête de 7 mm, longueur 3 mm (L'Octant réf. VR 120).

Après un bon étamage, positionner les deux plaques de garde d'un même longeron à entraxe de 110 mm, affleurer parfaitement le dessus et mettre d'équerre, puis souder.

Pour le deuxième côté, appliquer les éléments bien en correspondance et marier les perçages Ø 1,6 en réunissant les pièces par vis et écrous de 1,6, souder le second longeron.

Dans ce cas, les roues ne seront pas démontables. J'ai toujours construit depuis 15 ans mon matériel de cette façon, moins on a de pièces vissées, mieux c'est. Si on préfère, les plaques de garde peuvent être fixées par deux vis de 1 mm.

Dans le premier cas, il faut préparer les essieux : bien bloquer les roues (Kit Zéro 00-23-P) sur les axes à fusées (Kit Zéro 2-G-01) et ensuite argenter les bandes de roulement, traiter à l'appât phosphatant Kit Zéro 1-R-01, et après

séchage de 24 h minimum passer à 12 h d'intervalle deux couches de peinture Humbrol noir mat et peut-être la jante en gris foncé.

Pendant que tout ça sèche, on va confectionner les boîtes d'essieu en tôle de 5/10. Pour le pliage, utiliser une barrette en fer de section 4 x 7 mm. La bande de tôle mesure 30 x 6,5 mm, 4 plis et 5 volets. Comme l'indique le dessin le 5^{ème} est rabattu sur le premier et soudé. Dégager l'arrière pour que le dessus et le dessous s'engagent dans les découpes de la plaque de garde, limer l'avant en biais, emboîter et souder tout autour, de cette façon quand le couvercle est soudé on a une boîte fermée sauf le perçage de la portée et le trou de graissage Ø 1 mm. Attention, il faudra dégraisser à plusieurs reprises l'intérieur, y passer même une petite mèche pour qu'il ne reste aucune trace de chlorure de zinc, faute de quoi les fusées risqueraient de rouiller.

Petit détail à respecter : les roues montées ont une largeur extérieure au moyeu de 37,5 mm et l'espace entre les plaques de garde est de 41 mm, à cause de l'écartement des longerons pour placer les boisseaux de tampons. Ce jeu de 3,5 mm va être compensé par deux bagues en tube de 2,5 x 1,6 (l'Octant P-1247), le jeu restant sera de 0,5 mm. Remonter le longeron extérieur des essieux en place, serrer lesdits longerons avec des pinces à dessin, contrôler le

bout, mais il ne faut que 153 mm. Profiler un chanfrein de 1 x 1 mm sur l'extérieur, c'est lui qui va recevoir le fond bombé.

Les fonds qu'on a récupérés ont conservé leur sertissage circulaire, il faut l'éliminer avec une cisaille à chan-tourner, redresser éventuellement les bords, placer au centre un petit morceau de tôle pointé en son milieu, et maintenir par de l'adhésif double face - il ne faut pas de trace sur les calottes. Tracer au compas un cercle de Ø 49 mm, arrondir soigneusement, étamer le pourtour, mettre en place en centrant bien et souder. Auparavant, on aura soudé les 4 poignées montoires et adapté les tubulures sur l'un des fonds : tubes de Ø 3,1 x 4 (l'Octant P 1253). Les brides de Ø 6 mm seront épaulées à l'arrière au Ø 9 mm pour éviter que ça bouge à la soudure, les percer à 1 mm pour recevoir les tubulures de liaison, ajouter un bouchon à chaque bout. Affleurer le tour des calottes en se guidant sur le cercle qui dépasse de 1 mm, ensuite former l'arrondi.

Confectionner le dôme Ø 26 extérieur en 5/10, souder un petit renfort en couvre-joint à l'intérieur de la jonction. Le dessus bombé doit être percé à 12 mm de Ø - trou d'homme. Après fixation, adapter la collerette dont il a été question plus avant, enfin placer la trappe ouvrante qui sera articulée sur une chape.

Procéder à l'exécution de la jupe - voir dessin citerne - à faire en fer blanc de 2/10 ou laiton de 3/10. Les extrémités sont à former sur gabarit en tôle ou mieux en dural de 3 mm pour former les bords tout autour. Souder un renfort en laiton de 15/10 au centre pour percer à 1,2 et tarauder ensuite à 1,6, vérifier le centrage par rapport aux longerons du châssis. Poser la citerne bien centrée et vérifier que la distance entre les recouvrements de la virole du bas et le dessus du châssis est identique de chaque côté, souder par deux ou trois points, démonter et finir les soudures, ensuite découper et adapter les côtés. Remarque qu'un bord relevé de 2 mm sera soudé à la citerne. Celle-ci posée sur une surface plane, on soudera les deux panneaux de société en s'aidant d'une équerre.

Avant de reposer la citerne, souder sur le châssis les deux panneaux d'identification. Mettre en place la tuyauterie de dépotage.

Échelles

Tailler les montants dans du plat de laiton de 2 x 0,5 (l'Octant P-350/2,0), longueur 100 mm ; cranter légèrement à 68 du bas, rapprocher et souder ; si l'on peut braser, c'est mieux.

Pointer et percer à espacement de 6 mm, Ø 0,8, le premier à 3 ou 4 mm. On coupera exactement à 2 mm à la fin. Utiliser le montant percé comme calibre

pour percer le second, en commençant par les deux trous extrêmes, à marier par des pions, ainsi pas de risque de défaut. Fraiser légèrement à l'extérieur, couper les 26 barreaux (longueur 11 mm). Emboîter le 1^{er} et le 11^{ème}, placer sur le gabarit en bois, maintenir serré et souder. L'ensemble est déjà rigide, il sera plus facile d'ajuster les autres échelons. Affleurer l'extérieur des montants. Couper le bas à 2 mm, présenter sur la plate-forme (voir ci-après), entailler pour insérer, on arasera après collage. Vérifier la verticalité pour déterminer la taille de l'étrier à souder entre deux barreaux et après peinture immobiliser par un pion collé.

Le dessin donne les cotes de la plate-forme à réaliser en contre-plaqué de 2 mm, strier pour figurer les planches. Dessous, deux profilés aussi en contre-plaqué épouseront la forme de la citerne. La rambarde en rond de Ø 0,8 traverse la tôle pour s'immobiliser au collage. À mettre en place avant la pose des échelles.

Finitions

Tous les éléments étant décapés et dégraissés au trichlo, passer le châssis à l'impression chromato-phosphatante (K. Z. 1-R-01). Pour la citerne, utiliser un apprêt gris genre carrossier, ou mieux le vernis Rustol qui protégera mieux contre la rouille du fer-blanc. Peindre le châssis au pinceau avec Humbrol noir mat et la citerne à l'aérographe, couleur au choix. Dans le cas présent, j'ai utilisé la peinture cellulosique satinée grise (K. Z. 7-R-01).

La marque du produit pétrolier est au choix. Les caractéristiques du véhicule sont à relever sur la photo, elles y sont bien lisibles.

Note

Si l'on ne désire pas façonner les pièces accessoires, on trouvera chez Kit Zéro :

- Les supports d'essieux avec suspension et boîte 2-E-01 (4)
- Les tampons à ressort OCEM 2-F-02 (4)
- La chaîne 6-F-01 et les crochets d'attelage 5-F-01 (4)
- Les plaques d'attelage 10-F-01 (2)
- Les sabots de frein avec bras 1-F-03 (8)
- Les demi accouplements de frein 2-F-03 (2)
- L'ensemble cylindre de frein et timonerie 16-F-03 (1)
- Les triangles de frein 10-F-03 (4)
- Les jeux de biellettes de freinage 7-F-03 (2)

Bien sûr, je reste à disposition des amis modélistes pour tous renseignements complémentaires.

Pierre Renault

Déraillements, etc.

Au sujet de la photo communiquée, je pense sans en avoir la certitude mais avec une très grande probabilité, qu'il s'agit d'un déraillement entre Bannalec et Quimperlé. Le train est un SF 117 Kiel, Quimper et Brest via Nantes. Cet endroit est surnommé "trou de la belle-mère". Il est possible qu'il y ait eu plusieurs déraillements à cet endroit. La grue est la 54 t de Batignolles qui portait le n° 371 à cette époque. Le protecteur de grue était le SQY 983721 type TP (NTy), ex 137404 avant passage au parc de service. Le wagon de secours est un TP ex Ky 982273, lettres de série Xyw à l'époque (IZy par la suite). La voiture cantonnement est l'ancien wagon poste non métallique PAyi 42386 marqué XCywf 982294, remplacé à la fin de la guerre par l'ancienne A³Lyi 276 P.L.M. qui prendra le n° XC³yi 982281. Pour ce relevage, on a dû utiliser également la grue 45 t de Rennes, n° 423 à l'époque, avec une composition de même style. Je sais que pendant la guerre, il y a eu un relevage dans le même secteur avec la grue de 130 t (n° 810 à l'époque - elle était alors à Juvisy). Cela m'avait donné l'occasion de relever toute la composition. La photo a été prise semble-t-il peu après l'arrivée de la grue des Batignolles qui est encore en position de route.

Autre chose : H. d'O 87, décembre 2000, p. 12, il y a un "os". Ces wagons ont les côtés ouvrants à l'extérieur, donc des rabattent en dehors et non pas en dedans. Quand les bords sont rabattus, on aperçoit les 4 charnières. Voir aussi les taquets de fermeture en haut des montants. Les bouts tombants se rabattaient, eux, vers l'intérieur.

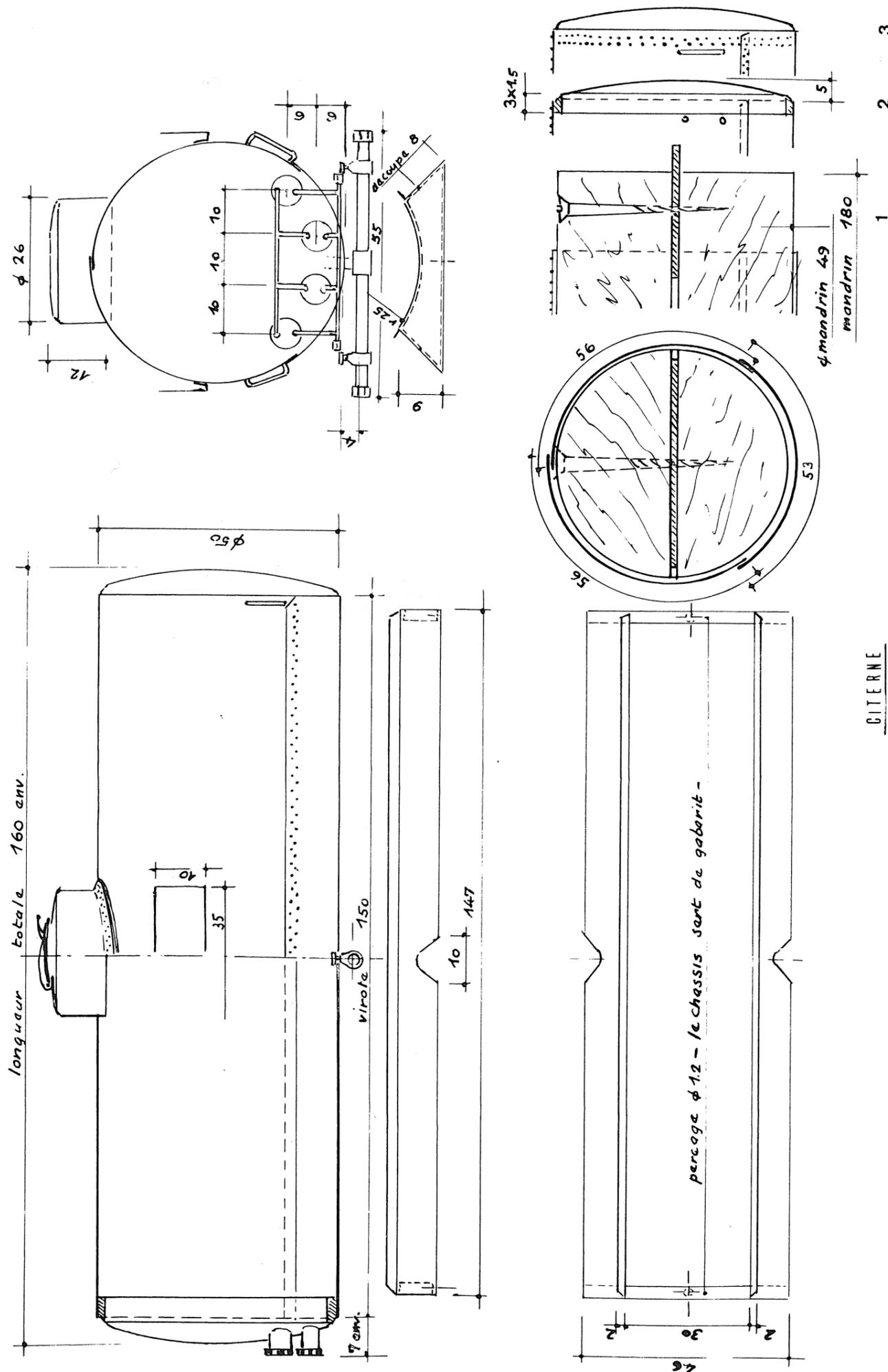
Les OCEM 19 et 29, ainsi que les TP, étaient en 39 ce que l'on avait de mieux. Si l'on avait que des reliques de 1914 à y charger, pas étonnant que l'on ait perdu la guerre en 1940 (le wagon est SNCF).

P. 33, rassurez René Huck : les réfrigérants TP avaient bien des toits à deux pans. Par la suite, des caisses ont été reconstruites sur certains wagons qui sont devenus isothermes. Dessins si vous voulez.

Marcel Le Guay

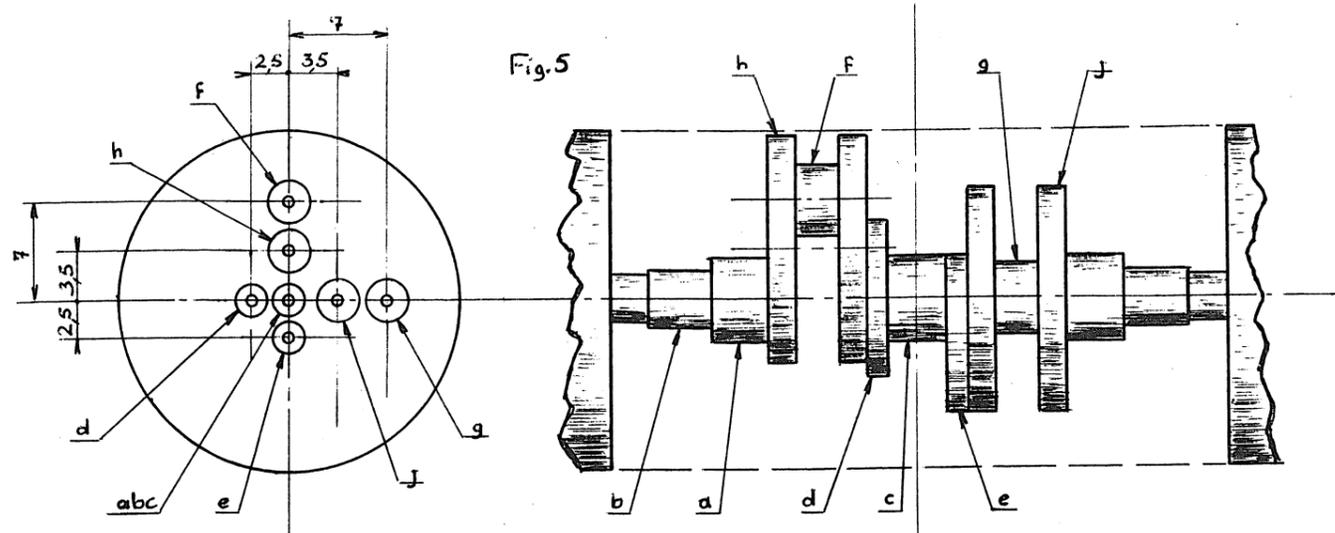
Merci pour ces précisions, toujours aussi impressionnantes. C'est Jean-Claude Ragot qui a fait le montage sur l'OCEM, il avait rencontré je ne sais plus quel problème pour utiliser un wagon plus ancien, d'où le choix - discutable - de l'OCEM. L'ouverture a été faite par "ablation", je ne pense pas qu'il ait voulu reproduire des bords rabattables vers l'intérieur. Quant au déraillement, la photo non identifiée est celle en bas à gauche (H. d'O 88 p. 16). Il me semble improbable qu'elle soit prise au même endroit que celle située au dessus (qui est bien prise à Bannalec d'après un document SNCF de 1947), mais après tout, en changeant d'angle de prise de vue ?... Il faut absolument que j'aie voir sur place (c'est à environ 20 km d'ici !). On vous tiendra au courant des conclusions de l'enquête.

D.B.



La fabrication d'un essieu coudé... Plus simple que vous ne pensez !

Jean-Claude Ragot



(suite des n° 85 et 87)

Le traçage des points de centre (axes d'usinage)

Ce pointage doit être précis, car les centres d'usinage sur chaque flasque doivent être en concordance, c'est ce qui va donner la précision sur la pièce terminée.

Plusieurs méthodes sont possibles en fonction de l'outillage disponible :

- 1) Traçage au trusquin : exécuté soigneusement, on obtient une précision de 2 à 3/10. Ce n'est pas suffisant pour un fonctionnement vapeur, mais convient parfaitement pour un fonctionnement électrique (la bielle se laisse conduire par l'essieu coudé).
- 2) Pointage à la fraiseuse : c'est la méthode idéale.
- 3) Pointage sur le tour : méthode précise si l'on apporte du soin au retournement de la pièce dans le mandrin.
- 4) Pointage avec flasques gabarit : très utile pour une fabrication en série, ce n'est pas le but de cet article.

Réalisation des deux premières méthodes

Un essieu coudé comme celui que nous projetons possède 7 axes d'usinage (fig.5).

Le premier dans l'axe de l'ébauche correspond à l'axe de rotation des roues. Il comporte donc les fusées (a), les portées d'emmanchement des roues (b), le dégagement central (c). Ce centre-là est facile à pointer, l'ébauche tenue en mors doux ou en pince (ou en mors durs s'ils sont parfaitement concentriques).

Les points de centre seront réalisés avec un foret à centrer tenu dans la poupée mobile (\varnothing maxi de l'empreinte 2,5 mm).

Les autres points de centre correspondent aux axes des excentriques (d et e), aux tourillons recevant la grosse tête des bielles motrices (f et g) et aux deux axes des flasques des manivelles (h et j). Ces deux derniers centres ne seront pas à exécuter si vous réalisez des flasques avec contrepoids comme indiqué fig. 2 du n° 87.

Afin d'avoir un ou deux plans de référence, soit pour porter sur un marbre dans le cas d'un traçage au trusquin, soit pour la fixation dans l'étau pour la réalisation à la fraiseuse, il faudra exécuter un ou deux plats à 90° suivant la fig. 6. Il est indispensable d'obtenir deux cotes sur plats rigoureusement identiques de façon à ne régler le trusquin qu'une fois à chaque cote.

Traçage au trusquin

Pas de commentaire particulier. Les deux faces d'appui sur le marbre vont permettre le traçage des deux axes orthogonaux, puis les centres des pointes. Pour être sûr que le trusquin est réglé au centre de l'ébauche, il suffit de réaliser une cale dont l'épaisseur est égale au double de la distance centre - plat de l'ébauche, et par traçage par retournement à 180°, de contrôler que ces deux traits se chevauchent correctement. Tracer alors chaque centre en ajoutant la cote d'entraxe. Attention à ne pas faire les faces identiques, mais symétriques. Le pointage devant se faire à la main et à l'œil, il est préférable d'utiliser

une bonne loupe et une pointe à tracer pour marquer fortement et précisément les centres des intersections. Un léger coup de pointe dans les centres ainsi marqués et puis un pré-perçage avec un foret de 0,7 mm sur 2 mm de profondeur. Enfin, le foret à centrer (0,75 x 3,5). Le diamètre de chaque entrée de cône ne doit pas dépasser 2,5 mm pour ne pas être sécant au niveau des excentriques. Il peut aller jusqu'à 3,5 mm pour les tourillons et les flasques (f, g, h, j).

Pointage à la fraiseuse

Avant tout, pour éviter une possible erreur, tracer à main levée sur chaque extrémité de l'ébauche (avec un feutre) l'emplacement approximatif des points de centre. Cela vous évitera le désagrément d'une pièce pointée à l'envers et qu'il faudra recommencer.

Deux possibilités pour tenir la pièce : soit horizontalement, soit verticalement. Si votre fraiseuse possède une tête orientable, préférer la position horizontale, l'étau en ce cas est tourné pour que l'ébauche soit en alignement avec la broche. Faire toujours un contrôle d'alignement au comparateur. L'ébauche munie d'un plat sera tenue dans l'étau avec le plat contre le mors fixe. Centrer la broche et l'ébauche par contact tangentiel d'une pige tenue dans le porte-pince. Calculer les déplacements nécessaires pour obtenir le centrage et mettre les verniers à zéro. Monter un foret à centrer dans le porte-pince et exécuter les pointages comme pour la méthode précédente, axe vertical et horizontal. N'oubliez pas de rattraper le jeu après tout retour en arrière.

Retourner l'ébauche (toujours le plat contre le mors fixe) et pointer à nouveau.

Si votre fraiseuse ne peut travailler qu'en vertical, il faut fixer l'étau sur une équerre de montage pour retrouver la même configuration, la tenue verticale de la pièce dans l'étau manquant de précision.

Pointage sur le tour

Bien souvent, le modéliste ne possède qu'un tour. On peut tout faire sur un tour, les mécaniciens de marine vous le diront, puisque souvent sur les navires, c'est la seule machine outil embarquée du mécano de bord.

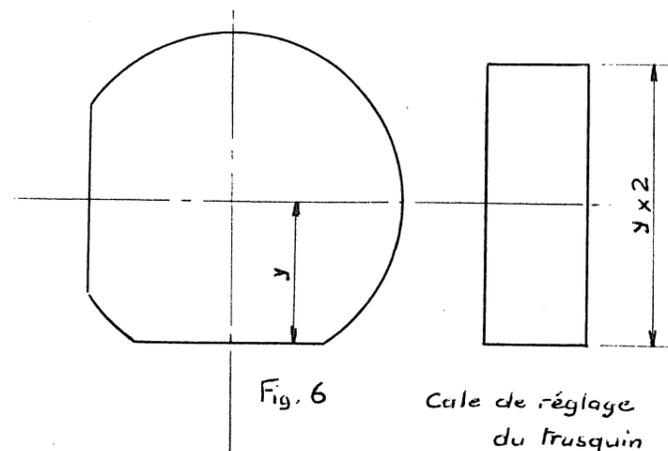
Si vous possédez une table verticale de fraisage qui se monte sur le chariot transversal, vous procéderez comme sur la fraiseuse, l'étau sera fixé sur la table et le foret à centrer dans le mandrin sur la poupée fixe.

Si vous ne possédez pas de table de fraisage, voici une méthode classique de traçage pointage : cette opération consiste à monter l'ébauche dans le mandrin trois mors et de pointer les centres d'usinage avec un pointeau fixé à la place de l'outil dans le porte-outil.

Plusieurs opérations préliminaires sont à exécuter :

1) dispositif de pointage

Exécuter d'abord un pointeau dans un morceau d'acier STUB de 4 mm par tournage conique (pointe à 90°). Tremper la pointe. Exécuter le fourreau dans lequel va coulisser le pointeau rigoureusement à hauteur



de pointe. Ce fourreau sera pris dans du carré de laiton ou d'acier qui sera fixé longitudinalement dans le porte-outil, l'axe du carré à peu près à hauteur de pointe par calage.

Avec un foret tenu dans le mandrin trois mors, percer à 3,8 dans le fourreau, puis à 4. Passer éventuellement l'aloisoir pour que le fourreau coulisse sans jeu. Repérer la position au vernier pour pouvoir vous remettre en place. Votre pointeau est maintenant parfaitement au centre (fig. 7).

Vous pouvez donc, par déplacement du chariot transversal, tracer sur la face de l'ébauche tenue en mandrin un axe horizontal, ou définir des points précis en frappant un léger coup de marteau sur la queue du pointeau. N'oubliez pas que sur le tour, la lecture du vernier transversal en usinage vous donne une cote double du déplacement réel de la vis puisque nous raisonnons sur un diamètre. Dans le cas présent du traçage, un tour de vernier correspond au pas de la vis, soit la moitié.

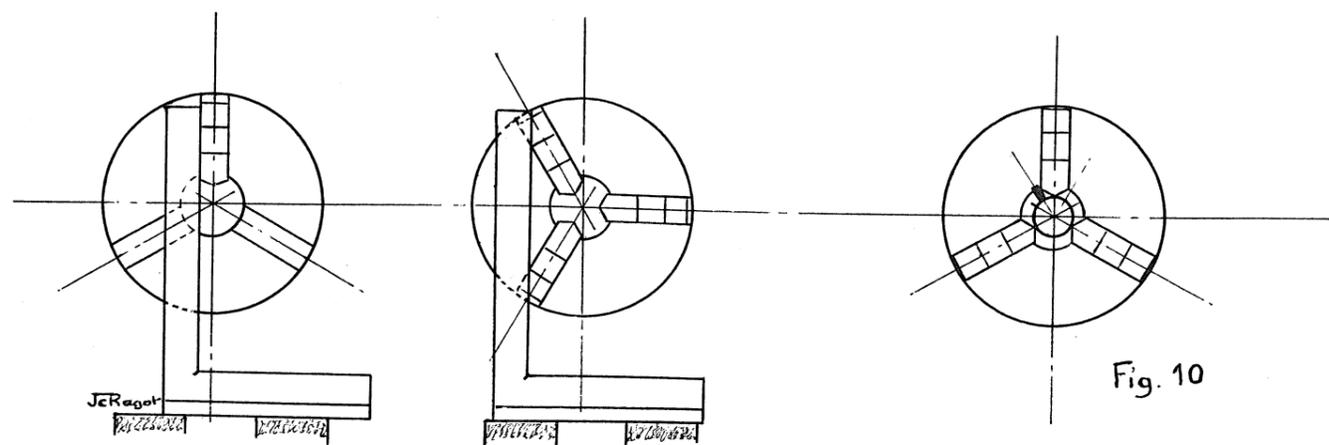
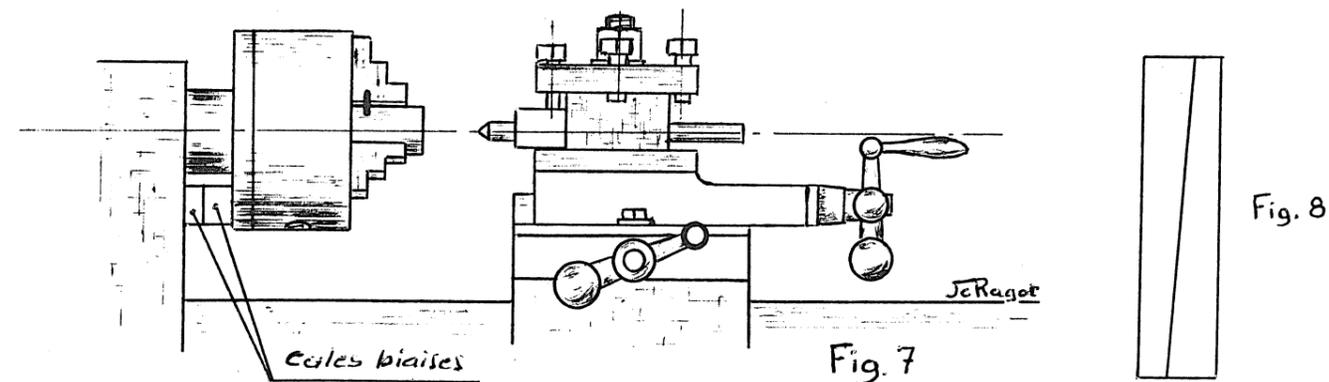


Fig. 9

Attention, à chaque retour en arrière, rattraper le jeu.

2) Fixation de l'ébauche dans le mandrin

Pour cette opération, il faut réaliser un blocage en rotation du mandrin, de plus le traçage ou pointage décrit ne permet de travailler que sur l'axe horizontal. Pour tracer l'autre axe, il faut faire tourner le mandrin de 90°. Ensuite, il faut retourner l'ébauche pour exécuter l'autre face rigoureusement en concordance.

a) **bloquage du mandrin en rotation** : il suffit de réaliser dans un tasseau de bois deux cales biaisées qui, mises en position par exemple entre l'arrière de mandrin et la poupée fixe, vont assurer le blocage en les faisant glisser l'une contre l'autre. Inutile de trop serrer, l'opération que nous réalisons ne demande pas un gros effort (fig. 7 & 8).

b) **rotation de 90° du mandrin** : une simple équerre en appui sur le banc s'il est plat ou sur le chariot transversal si le banc est prismatique vous donnera la première position en mettant un des mors en contact vertical (fig. 9). Pour tourner avec précision de 90°, il suffit de mettre les deux autres mors en contact avec l'équerre. à chaque fois, bloquer les deux cales en bois et vérifier que rien n'a bougé.

c) **retournement de l'ébauche** : un pion emmanché au milieu de l'ébauche et venant en butée contre le mors vertical vous permettra cette opération avec une grande précision (fig. 10). En retournant la pièce, il suffit de mettre le pion en butée contre l'autre côté du même mors.

Lorsque vous tournez le mandrin de 90°, il faut bien sûr conserver le même mors de référence.

Dans le cas où votre tour serait muni d'un dispositif d'indexage du mandrin, vous ne pouvez vous en servir pour le blocage, car le mors de référence venant en contact avec l'équerre ne coïnciderait pas. Le retournement ne serait donc pas en alignement avec la première face. Cette méthode de traçage pointage peut bien sûr vous servir pour d'autres travaux.

À suivre : l'usinage.

La série des wagons anciens Pola-Maxi – Raimo – Billerbahn etc...

Jean-Claude
Ragot

Ou : comment obtenir de beaux wagons pour un investissement financier comme temporel limité...

Cette série de type prussien, fabriquée en Allemagne, est très intéressante, car elle représente pour nous la série des wagons dits "Armistice".

Elle compte entre autres les modèles suivants :

- Couvert toit bombé type G-20
- Couvert toit plat type G-10
- Tombereau type OM-21
- Plat à bords bas type X-05
- Trucks porte-grumes (2 modèles)
- Voiture prussienne 2^{ème} classe.

Tous ces modèles sont montés sur un châssis identique de 207 mm de longueur hors tampons.

Sortis par Pola en 1970 dans son programme en Zéro (sous la dénomination Pola-Maxi en même temps que la locomotive T3), ces modèles étaient vendus tout montés. Ils ont été décrits à l'époque par Loco-Revue dans le n° 306 pp. 259 à 261.

À l'abandon de ce programme par Pola, le rachat par Raimo s'est soldé par une nouvelle présentation, en boîte de construction, accompagnée d'une notice de montage sous la forme d'un dessin éclaté et d'un jeu de décalcomanies.

Le polystyrène d'aspect satiné d'origine a alors été remplacé par une variante plus brillante, sans doute pour compenser l'usure des moules (plastique moins fluide à l'injection), avec en contrepartie des détails moins bien venus (portelanternes et mains montoires) et un collage un peu plus difficile, surtout au niveau du châssis.

Des variantes sont apparues sur ces modèles par adjonction de pièces moulées en métal blanc. Ces pièces permettent de transformer le modèle de base en ajoutant une plate-forme ou une guérite de serre-frein. Ces pièces, très bien conçues, sont hélas ! souvent malvenues de fonderie par l'usure des moules caoutchouc qui ne sont pas changés assez souvent.

Le rapport qualité - prix reste toutefois très performant, ce qui s'explique en partie par les différents changements de marque, les outillages dans ces cas-là sont en général achetés au prix de la ferraille.

Un programme actuel de cette envergure pour une réalisation similaire dépasserait largement le million de francs lourds. Avis aux mécènes qui seraient les bienvenus, et avis également aux amateurs qui réclament à grands cris une production bon marché dans le style du HO sans réaliser les sommes à investir pour un marché très limité (voir Histoire d'O n° 15 "Le prix du O en grande série").

Il est fort probable que Pola, constructeur des moules originaux, ne les a jamais amortis.

Les seuls défauts, jamais corrigés, que l'on puisse reprocher à ces modèles sont d'une part, la gravure décalée, sous le châssis, de la commande du freinage (cylindre, bielles, réservoir auxiliaire et conduites), d'autre part, sur les wagons couverts, la largeur insuffisante des portes coulissantes.

Ces modèles sont donc toujours vendus, maintenant sous la marque EMA et se trouvent également en occasion. Dans ce cas d'achat, privilégier toujours les modèles Pola-Maxi, reconnaissables aux marquages sur les caisses réalisés par tamponographie, et le sigle Pola-Maxi gravé sous le châssis.

Nous allons voir maintenant ce qui peut être modifié pour transformer ces modèles, d'un jouet à l'échelle (1/45^{ème}) parfaitement gravé en un modèle digne de côtoyer les plus belles réalisations.

Voici donc l'ordre des modifications à accomplir :

Traverses de tamponnement

C'est le premier travail à accomplir pour équiper le châssis de tampons à ressorts et d'attelages à vis. Cette traverse pourra être faite soit dans une plaque de laiton de 1 mm, soit dans un profilé en L de 6 x 2, ce qui améliore l'aspect en figurant l'aile inférieure de la traverse.

Après perçage des trous en suivant le dessin A, cette traverse sera garnie de ses tampons OCEM ronds, de l'attelage avec l'embase carrée et de la conduite de frein. Il faudra y ajouter, en fil formé suivant le croquis, les mains d'attelage et le crochet de repos de l'attelage.

Sur le châssis, il faudra couper les deux extrémités bien d'équerre à la cote indiquée sur la vue en perspective B en fonction de l'épaisseur des traverses. Découper aux cotes indiquées le passage du ressort d'attelage. Si vous avez opté pour les traverses en L, il faudra également dégager le dessous des bouts des longerons pour permettre l'encastrement de l'aile.

Présenter les traverses en bout de châssis et pointer les deux trous Ø 1 à l'entraxe de 24. Contrepercer dans l'extrémité du châssis à 1 mm. Souder sur la traverse deux pions de 1 x 3 mm affleurant à l'extérieur. Cela va servir de positionnement pour coller la traverse à l'Araldite sur le bout de châssis et éviter qu'elle ne bouge. De plus, la tenue sera consolidée, car l'effort de traction sur l'attelage va être appliqué sur le collage. N'oubliez pas de décaper à la toile émeri avant de garnir de colle.

Pose des essieux

Les essieux d'origine, en plastique et trop petits, sont à remplacer par des roues pleines ou à rayons de 23 mm. Ce diamètre s'adapte sans transformation et a pour avantage de mettre à la bonne cote (24 mm) la hauteur de tamponnement. De plus, le roulement va être parfait.

À l'aide d'un foret de 3 mm tenu dans un mandrin à main, contrepercer doucement le trou de la boîte d'essieu pour insérer par la suite les quatre paliers (tube laiton de Ø 2 x 3, longueur 5 mm).

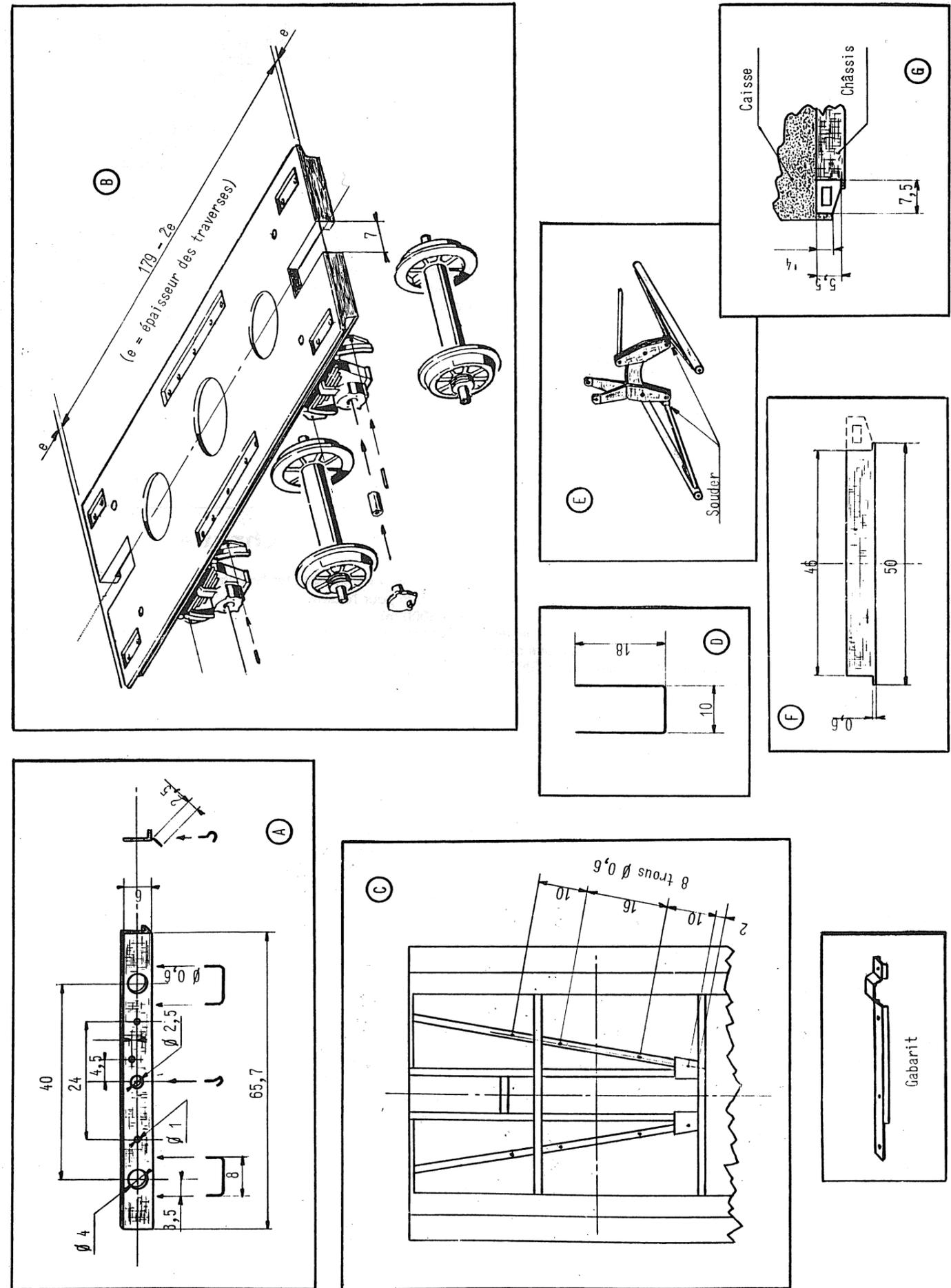
En écartant légèrement les supports d'essieux, en jouant sur l'élasticité du plastique, vous pouvez mettre l'essieu en place. Il faudra préalablement le garnir sur chaque face de trois rondelles isolantes pour éliminer le jeu latéral. Une fois en place, insérer par l'extérieur les paliers en laiton en les faisant coulisser jusqu'à ce qu'ils affleurent l'intérieur du support d'essieu (prendre garde de ne pas bloquer ce dernier). Vous pouvez, pour terminer cette opération, coller les couvercles de boîte (le bouchon de niveau en bas).

Freinage

Pour compléter l'installation, vous pouvez ajouter les triangles de frein, les bielles et les étriers de retenue.

Commencer par percer dans les sabots, à l'emplacement de l'axe de triangle, un trou de Ø 1 (dessin B), puis dans le châssis, sur les petits longerons obliques d'extrémité, des trous de Ø 0,6 aux cotes indiquées sur le dessin C. Si vous avez plusieurs châssis à traiter, il est intéressant de réaliser un gabarit de perçage exécuté dans une chute de profilé U s'emboîtant sur le longeron.

Former les étriers de retenue dans du fil de 0,6 aux cotes du dessin D et coller en place. Vous pouvez maintenant passer à l'intérieur les triangles en les maintenant en place par des chevilles réalisées dans du fil de 1. Ces chevilles seront ensuite coupées à l'extérieur pour ne dépasser que de 0,5 mm et figurer l'extrémité du triangle. Terminer par la pose de l'ensemble des bielles qu'il faudra souder à la pointe des triangles suivant le dessin E (la grande bielle vers l'attelage). Le tout évidemment bien aligné.



Décoration

La bande de roulement des roues sera passée au Nitrargent et l'ensemble du châssis en brun rouille foncé. Les traverses et tampons en brun rouge, la conduite de frein en noir et la manette de commande en jaune.

L'ensemble des pièces constituant cette transformation est rassemblée dans la référence Kit Zéro 3-B-01. Elle comprend :

- 1 x 4 tampons OCEM ronds 2-F-02
- 2 traverses d'extrémité usinées
- 1 x 2 attelages 2-F-01
- 2 embases d'attelage 13-F-01
- 1 x 2 conduites de frein 2-F-03
- 4 roues pleines isolées 00-G-23-P
- 2 axes 2-G-01
- 4 paliers 2 x 3
- 1 x 4 triangles percés
- 1 x 2 jeux de biellettes de freinage 7-F-03
- fil bronze de 0,6 (mains d'attelleur et étriers de retenue)
- fil laiton de 1 (triangles)

Vous pouvez limiter l'amélioration en ne prenant que les pièces détachées qui vous paraissent indispensables.

Si vous avez la possibilité de fraiser le châssis, il est intéressant d'usiner les flancs suivant le dessin F, ce qui donnera beaucoup plus d'allure aux longerons en ôtant les

protubérances destinées à fixer les marchepieds. Après usinage, il faudra boucher tous les petits trous dans l'aile du longeron. Vous pouvez ensuite allonger de 2 mm les ailes des cornières d'angle des caisses avec de la carte plastique de 0,5 mm de façon à ce que ces cornières un peu courtes recouvrent complètement la traverse.

Vous pouvez également réaliser en carte plastique de 1 mm les goussets des renforts latéraux des profilés U de caisse aux cotes du dessin G. Ces goussets, collés sur le châssis après repérage de l'emplacement exact seront ensuite arasés à la lime au ras du plancher. Il faudra ensuite réaliser les marchepieds en laiton de 0,8 mm d'épaisseur et les montants en fil de 0,8 en recopiant les cotes des pièces en plastique. La finition nécessitera de repercer des trous de 0,8 dans l'âme des longerons de châssis.

Sur les caisses des wagons couverts, il faudra boucher avec du mastic les ouvertures permettant l'encliquetage du toit.

Pour garder cette fonction, il suffira d'intercaler un mince film plastique alimentaire à l'intérieur de la caisse en encliquetant le toit pour que le mastic ne solidarise pas l'ensemble. Après séchage, le film s'ôtera très facilement. Vous pourrez ensuite confectionner toutes les mains montoires en fil de 0,6.

Peinture finale de la caisse en brun rouge et légère patine. Les marquages seront réalisés et composés en lettres transfert blanches de 2 mm.

Jean-Claude Ragot

Quelques précisions sur les "aiguillages" Christian BLOUET

Après la lecture des "Méditations d'un poseur de voies débutant" (H. d'O 84), puis dans le courrier des lecteurs de l'article de M. Michel Degon (H. d'O 85), je souhaite apporter quelques indications concernant les appareils de voie. Je ne parlerai pas des normes, des échelles etc..., ce n'est pas mon propos. Je me bornerai uniquement à la réalité à la SNCF. Chacun en fera usage à sa convenance.

Généralités

Tout le monde, y compris les cheminots - sauf les spécialistes - appellent "aiguillage" un branchement.

Le branchement comporte trois parties qui sont : l'aiguillage, la voie intermédiaire et le croisement (fig. 1).

Tous les branchements qui ont un rayon de courbure inférieur à 6000 m ont une voie déviée sécante, et non tangente, à la voie directe (fig. 2). Le raccordement sécant a deux avantages : les branchements sont plus courts qu'avec le raccordement tangent : les branchements sont plus courts qu'avec le raccordement tangent, et cela permet d'avoir un surécartement en courbe pour faciliter l'inscription du matériel roulant, sans répercussion sur la voie directe.

Le raccordement de la voie déviée avec la voie directe se fait avec un "angle de déviation" (fig. 2). Plus cet angle est grand, plus c'est inconfortable pour les voyageurs¹.

Tous les rayons de courbure sont mesurés sur la file du rail extérieur à la courbe.

Technologie

Les angles de déviation varient en fonction du rayon :

Angle de déviation	Rayon de courbure
1°	150 - 190 m
0° 25'	210 - 2000 m
0° 18'	3000 m
0° 09'	6000 m

Écartement et surécartement :

Voie directe : 1435 à 1437 mm

Voie déviée : 1455 pour branchement tg 0,13 extra-court, 1445 mm pour branchement tg 0,13 court

Largeur des orniers dans les branchements :

- 43 mm pour l'écartement de 1435 ou 1437 mm et tg 0,034 (R = 3000 m)
- 47 mm pour les cœurs de tg 0,05 (R = 1300 m)
- 48 mm pour les cœurs de tg 0,085 (R = 485 m)
- 50 mm pour les cœurs de tg 0,11 et 0,13 (R = 250 - 150 m)

Contre-rail dans les branchements

Sur tous les branchements, le contre-rail est à $1395 \pm 0,5$ mm de la pointe de cœur afin d'assurer la protection de la pointe (fig. 3)². Le contre-rail est surélevé de 15 mm par rapport à la table de roulement. Voir forme du profilé fig. 4³.

Aiguilles et rails contre-aiguille

Ces éléments sont usinés dans des profilés spéciaux : inclinaison de l'âme par rapport au patin (contre-aiguille), inclinaison de la table de roulement (aiguille). L'âme est épaisse : 16 mm pour le rail contre-aiguille, 28 mm pour l'aiguille⁴.

Ouverture de l'aiguille

La course de manœuvre est de $115 +0-1$ mm à 0,49 m de la pointe réelle de l'aiguille (PRA).

Les lames d'aiguille n'ont plus d'articulation "libre". L'articulation est réalisée grâce à la flexibilité du métal. Pour ce faire, le patin de la lame d'aiguille est "délardé" (supprimé) sur une longueur de 1,6 m du côté talon d'aiguille. L'aiguille est solidement reliée au rail contre-aiguille (fig. 5). M. Berthélemy, pourquoi n'avez-vous pas pratiqué ce système qui vous aurait évité de souder de petites plaques en chrysocal ?⁵

Les branchements à tg 0,13 sont de deux types :

Branchement tg 0,13 court : L = 23,595 m, R = 190 m de la pointe des aiguilles à la sortie de la pointe de cœur. Angle de déviation 1°, cœur centré à R = 190 m.

Branchement tg 0,13 extra-court : L = 22,531 m, R = 190 m sur une longueur de 3,60 m en partant de la pointe de l'aiguille, puis de 150 m jusqu'à la pointe de cœur. Angle de déviation 1°, cœur droit.

Ces deux branchements remplacent les branchements à tg 0,13 long et moyen.

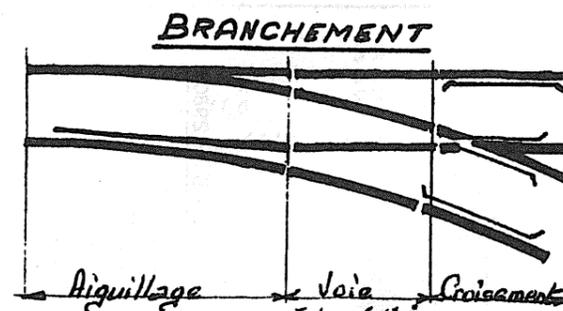


Fig. 1

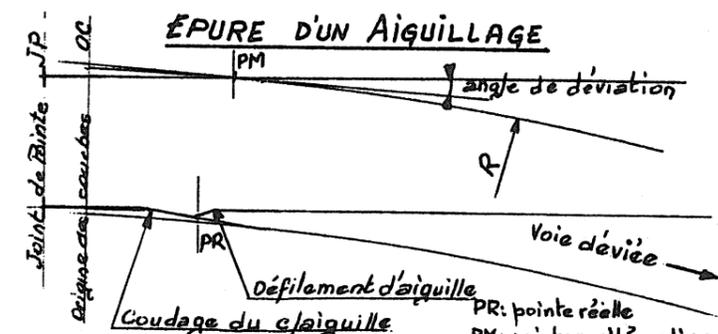


Fig. 2

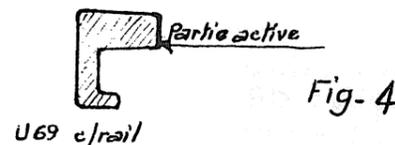
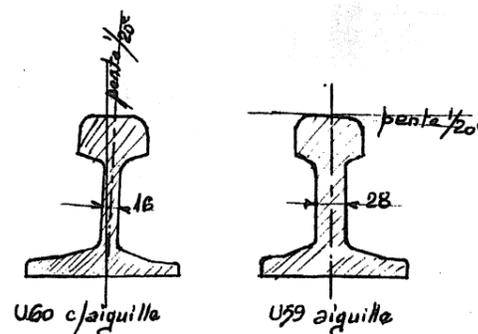


Fig. 4

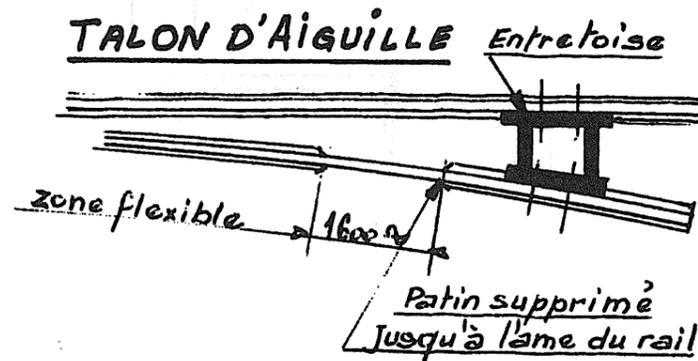


Fig. 5

Les cœurs à pointe mobile

M. Michel Degon, vous avez en partie raison, lorsque vous dites : "plus de contre-rail". Effectivement, les premiers appareils n'avaient pas de contre-rail (le prototype monté en 1976 en gare de Licaugas dans les Landes et le second monté en mars 1980 à Vaux-en-Pré). Ces deux appareils ont donné beaucoup de renseignements aux spécialistes qui se sont aperçus qu'il fallait remettre les contre-rails, pour deux raisons : en fonctionnement normal, ils ne servent pas à grand chose, mais, si un corps étranger se trouve coincé entre le berceau et la pointe mobile de cœur, lorsque l'essieu va passer dessus, il va se soulever et ne sera plus guidé latéralement, d'où risque de déraillement. De plus, avec le temps, les spécialistes ont remarqué des traces de mouvement de lacet sur la pointe mobile. Le contre-rail sert à atténuer ce phénomène, et à protéger le cœur mobile (voir La Vie du Rail du 7 avril 1988).

Pour la petite histoire, j'habite à une dizaine de km de la nouvelle gare TGV de l'Arbois (LN 5) près d'Aix en Provence, je peux vous assurer que les 4 cœurs mobiles qui ont été posés ont des contre-rails, sécurité oblige.

Pointes de cœur monobloc

Dans la réalité, la roue ne porte jamais dans le fond de la lacune : hauteur du boudin d'une roue : 28 mm, profondeur de la lacune : 60 mm.

Remerciements

Je tiens à remercier les spécialistes de Marseille-Blancarde et ceux de la ligne nouvelle Méditerranée (LN5) de Marseille-St Charles pour les explications et les documents qu'ils m'ont fournis.

Conclusion

Contrairement à ce qu'on peut penser, les branchements sont des appareils très compliqués. Le tracé géométrique d'un

aiguillage tg 0,13 extra-court (page suivante) vous donnera une idée de la complexité. Si des modélistes veulent d'autres renseignements, je me ferai un plaisir de leur répondre.

1. Ne pas confondre cet angle avec celui du croisement, par exemple de 7,4° pour une déviation à tg 0,13.
2. Nous avons, j'espère, suffisamment insisté sur l'importance de cette cote dans l'article précité...
3. Il en existe d'autres formes, et en particulier du contre-rail en... rail.
4. Là aussi, il y a eu diverses solutions adoptées, en particulier au temps des anciens réseaux, qui avaient - évidemment ! - chacun sa solution. De toute façon, je crains qu'il ne faille pas trop espérer voir apparaître un jour de tels profils spéciaux à notre échelle !
5. Pour simplifier les choses, l'ensemble devant être noyé dans la crasse qui caractérise les voies de dépôt, pour simplifier aussi le démontage des lames. Bref par flemme... bon, pour le prochain on verra si une contrainte suffisante sur la naissance des lames permet de se passer effectivement des dites plaques, d'ailleurs depuis remplacées par de plaques plus rigides en laiton de 0,5 mm.

Il n'y a pas, ce me semble, de contradiction entre les précisions de Christian Blouet et notre précédent article, qui était orienté vers certains problèmes pratiques, essentiellement : comment faire circuler du matériel existant sur un aiguillage pas trop moche. Les renseignements ci-dessus concernent du matériel plus récent que celui dont parle ma documentation, qui date des années 34 à 60. Enfin, il semble évident que nous devons accepter certaines simplifications, ne serait-ce que par manque d'instruments de mesure adéquats...

D.B.

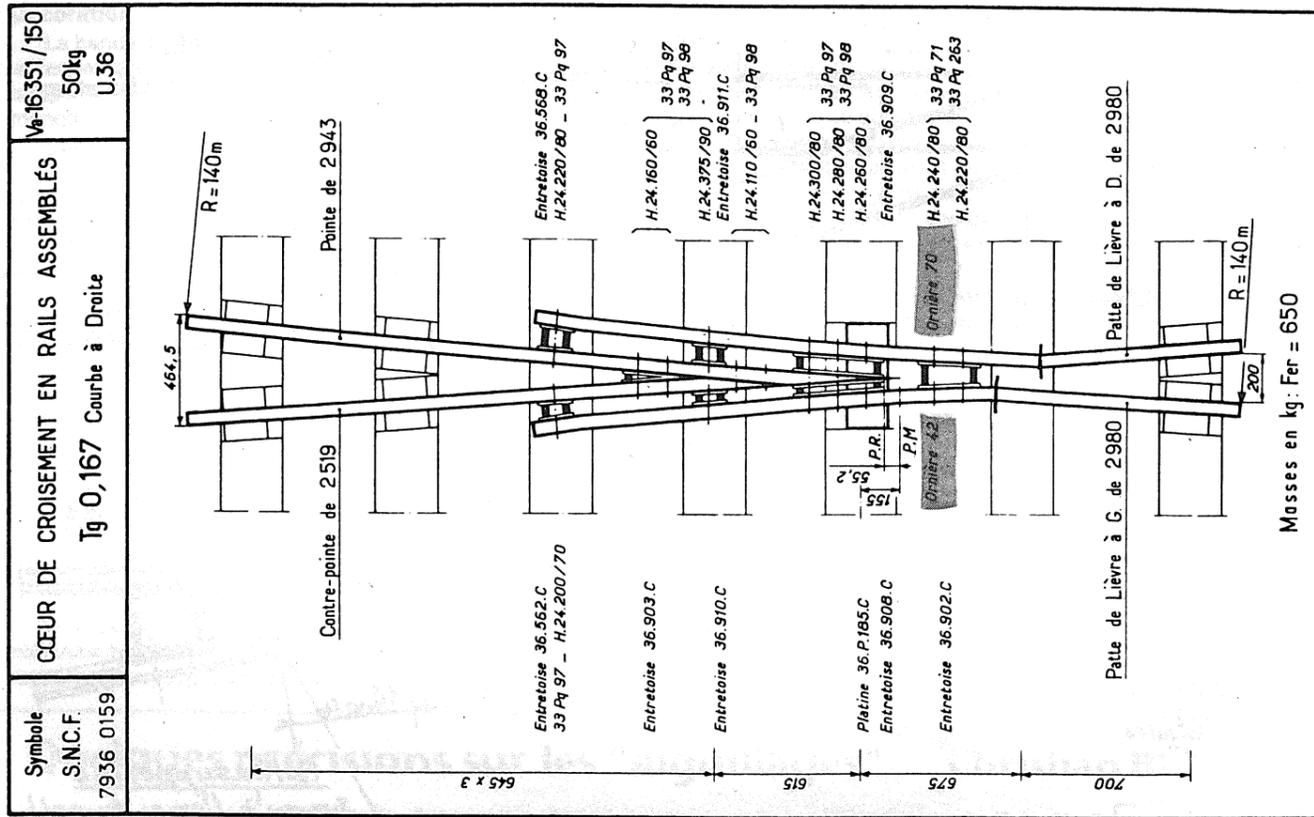


Fig-3-

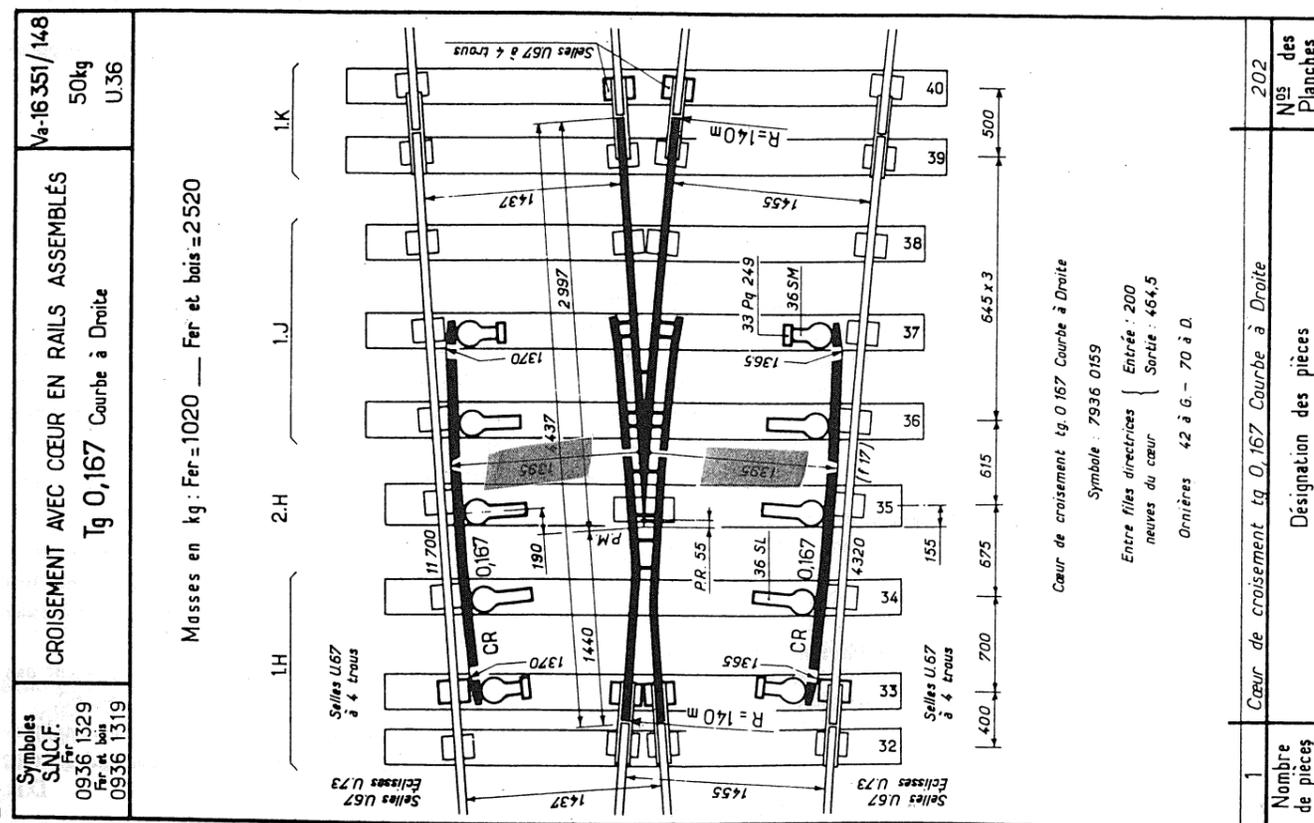
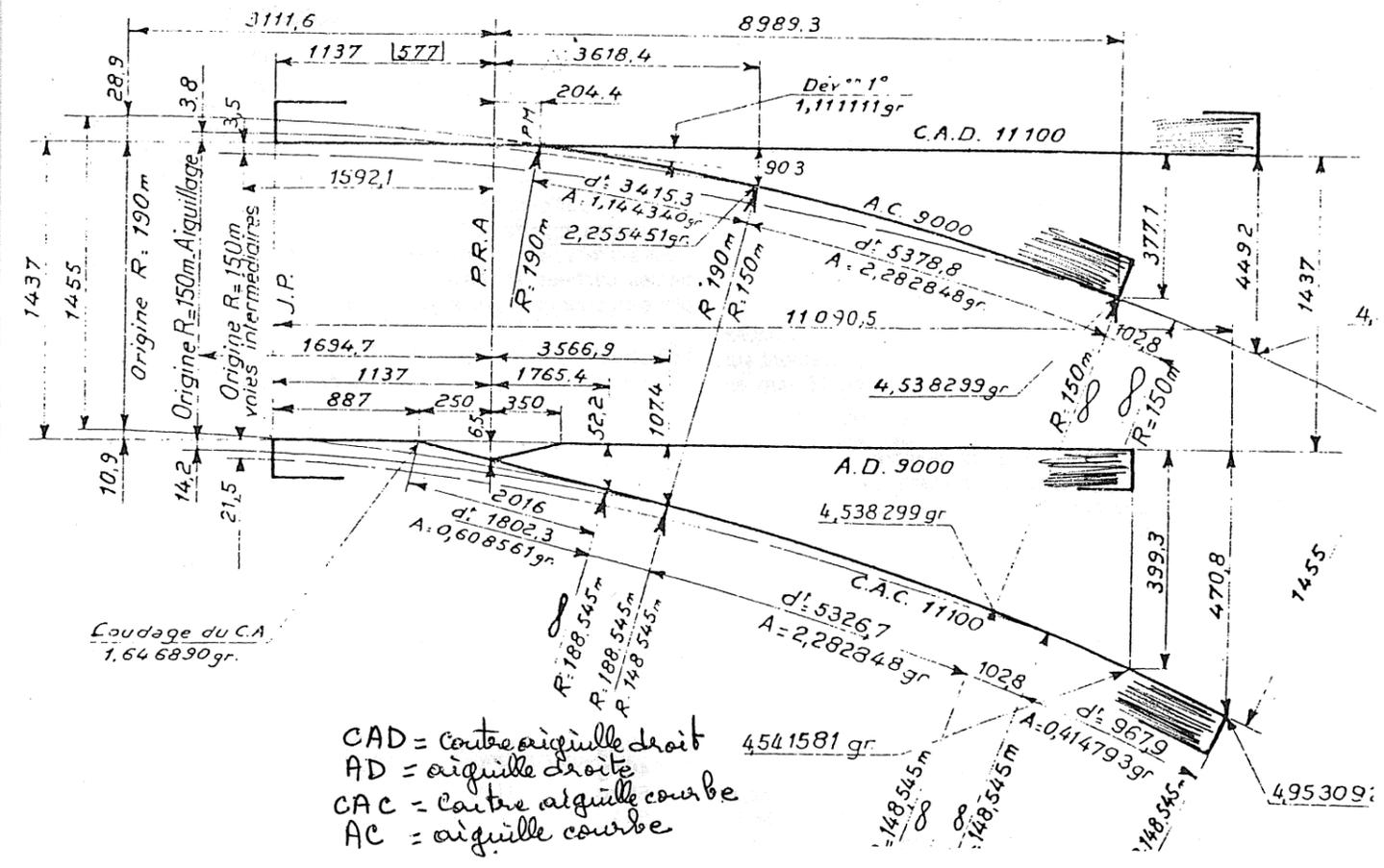


Schéma de l'aiguillage
tg 0,13 à droite. extra-court



CAD = contre aiguille droit
AD = aiguille droite
CAC = contre aiguille courbe
AC = aiguille courbe

P.R.A. : pointe réelle de l'aiguille ; P.M. : pointe mathématique

Concours de " Modules Loco " au RAMBOLITRAIN

Revoici donc le règlement de ce concours, que nous n'avons pu que mentionner dans le dernier n°.

Le musée Rambolitrain organise pour l'an 2001 un concours de modules de présentation de locomotives au 1/43,5.

Ces modules, réalisés dans le but de mettre en valeur la locomotive présentée dans une situation ferroviaire, devront être peints et décorés.

Ils devront respecter les dimensions suivantes :
 Longueur totale maxi : longueur hors tampons de la machine + 300 mm
 Profondeur max : 300 mm
 Hauteur max : 300 mm

La locomotive (vapeur, électrique ou Diesel) pourra être un modèle commercial ou une construction personnelle (modèle terminé et peint).
Voie normale, voie métrique ou voie étroite.

Chaque candidat au concours ne pourra présenter qu'un seul module. La présentation des modules dans les vitrines du Rambolitrain se fera durant une période de cinq semaines, du 14 septembre au 14 octobre 2001.

Le concours est limité à trente participants, retenus dans l'ordre des inscriptions. Les inscriptions sont à envoyer au Musée Rambolitrain, 4, place Jeanne d'Arc 78120 RAMBOUILLET
Jean-Claude Ragot

La VOIE, par Bernard FIEYRE

IMAGINERIEZ-VOUS CLAUDIA SCHIFFER VETUE "HAUTE COUTURE" ET CHAUSSEE DE GODILLOTS ? NON ? ALORS, AMIS MODELISTES, METTEZ-LES SUR LA BONNE VOIE : VOS "TOP-MODELES" N'EN AURONT QUE MEILLEURE MINE

Préambule

Cet article, en s'appuyant quelque peu sur des ouvrages traitant du sujet réel, n'a comme finalité que de lancer quelques bases nécessaires à une transposition concrètement réalisable à notre échelle, le 1/43,5^{ème}. Toutefois, rappelons que nous sommes liés à la cote de 32 mm d'écartement, soit le 1/45^{ème}. Néanmoins, nous pouvons respecter le 1/43,5^{ème} pour la longueur des coupons. C'est la solution adoptée par J.C. RAGOT pour sa superbe voie dont les coupons de 18 m ont 414 mm de long.

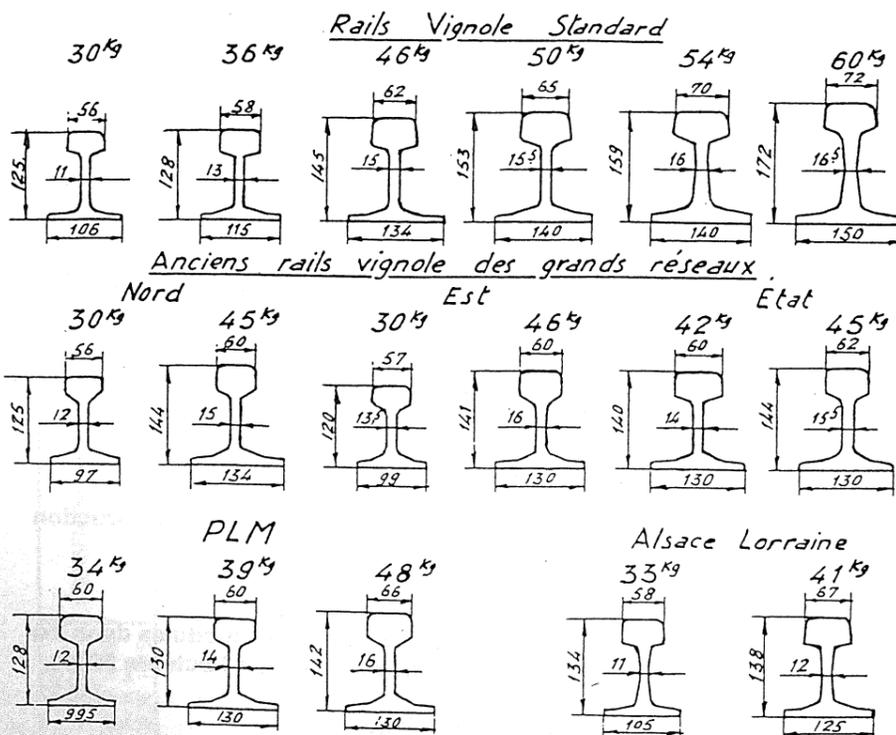
Par contre, si vous construisez des appareils, vous devez respecter le 1/45e. Sinon, à titre d'exemple, le croisement sur un branchement de tg 0,13 est décalé d'environ 15 mm en arrière.

Si la construction de la voie rebute nombre d'amateurs du fait qu'elle représente un travail important, elle me semble pourtant indispensable pour atteindre un degré de réalisme que n'apportent pas les productions commerciales de voie toute montée. Ceci me paraît d'autant plus nécessaire que la qualité du matériel de traction a atteint des sommets. Le remorqué

Pour ma part, je retiendrai les profilés suivants :

Marque	Échelle 0 Haut.	Réal		Poids	Type	Hauteur
		1/45	1/43,5			
JOUEF	2,75	123,75	119,6	30 kg	divers	120 à 125
MARCWAY	3,2	144	139,2	46 kg	U 33	145
NEMEC	3,5	157,5	152,2	55 kg	U 39	155
PECO	3,6	162	156,6	54 kg	UIC 54	159
ROCO	4	180	174	60 kg	UIC 60	172

Nota : les hauteurs sont données pour les rails neufs et j'ignore la cote d'usure limite avant remplacement, voire déclassement, en voies annexes.



Quelques rails ... utilisés en France (extrait d'un catalogue constructeur)

Les choix sont fonction de l'époque, de la charge à l'essieu, de la vitesse, de la densité du trafic, etc. Ainsi, pour les voies de service et les petites lignes, le 30 kg convient parfaitement. Pour les lignes anciennes à fort trafic ou actuelles à moindre trafic, les 46 et 55 kg. Enfin, pour les adeptes des voies récentes à fort trafic ou à grande vitesse, on s'orientera vers l'UIC 60.

Longueur des coupons

Au siècle dernier (le XIX^{ème}), la longueur des coupons variait de 5 à 12 m en passant par 5,5*, 6, 8, 10 et 11 m. Au XX^{ème} siècle, elle progressait à 16,5 ; 18 ; 20 ; 22 ; 24 et 36 m. Depuis les années cinquante, sont apparus les LRS (long rail soudé) de quelques centaines de mètres avec joints de dilatation glissants ; puis, récemment, quelques dizaines de kilomètres en UIC 60.

Traverses

Dans les anciennes Compagnies, la longueur des traverses variait de 2,5 à 2,9 m, soit 58 à 67 mm au 1/4, 3,5 et leur largeur de 200 à 400 mm, soit 4,6 à 9,2 mm. Les plus larges étaient réservées pour les joints et les cœurs au croisement des appareils.

Pour ce faire, faites découper chez un menuisier des bandes de 6 mm de large dans l'épaisseur désirée ou approvisionnez-vous en baguettes chez un détaillant. Le summum est les traverses sabotées fournies par André FAURE. À ce sujet, compte tenu de la profondeur du sabotage, ces traverses conviennent mieux à du rail posé sur selles que sans, quoique, si le rail est assez lourd, cela passe très bien.

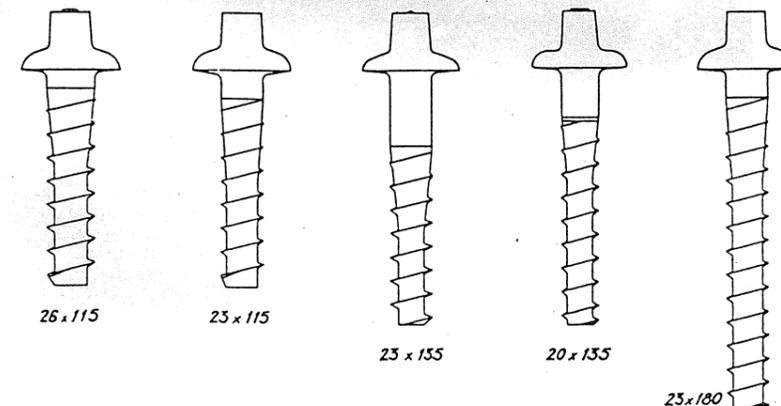
Vous pouvez également fabriquer des traverses sabotées composites. Pour ce faire, sur une traverse de base non sabotée, coller, en ménageant les 2 espaces représentant les sabotages, 3 morceaux de placage dont l'épaisseur est fonction des selles retenues de façon que ces dernières affleurent le dessus des traverses.

Coupez-les à des longueurs de 2 mm et non d'équerre, cassez les angles supérieurs au cutter, striez le dessus à la brosse métallique ou avec une râpe à bois. Conservez quelques traverses à l'état neuf.

La coloration de base peut être obtenue par peinture ou par trempage plus ou moins long selon la teinte souhaitée dans du brou de noix ou autre. Lors de la décoration finale, elles seront reprises en peinture une à une selon leur destination.

Tirefonds

À titre d'exemple, sont représentés ci-dessous quelques tirefonds réels, pour rail Vignole exclusivement.



Pour ce qui est de notre échelle, nous avons :

- les tirefonds Kit Zéro très beaux, mais chers.
- les tirefonds "Rivière" vendus par L'OCTANT moins beaux mais beaucoup moins chers et qui, à mon sens, conviennent bien avec les rails posés sur selles ou le petit profilé de JOUEF.
- les tirefonds d'A. JARRY avec selles.
- pour mémoire, F. SCHULTZ a cédé, ces dernières années, de magnifiques tirefonds en bronze qui conviennent parfaitement pour la fixation des rails lourds sans selles grâce à leur collerette large.
- des pointes à tête ronde, notamment pour les voies un peu éloignées.

Éclisses

La gamme est importante car adaptée à chaque profilé ou presque. De plus, elles sont différentes par le nombre de trous, 2, 4 ou 6 ... peut-être 8 ?

Pour notre part, les plus courantes à 4 ou 6 trous peuvent

Selles

Les selles, différentes d'une compagnie à l'autre sont, de plus, adaptées pratiquement à chaque rail à cause de la largeur du patin.

En modélisme, voici quelques années, G. HUET sortait de la voie en kit avec selles à 4 trous : très caractéristique du PLM. Ces selles étaient destinées à recevoir le profilé MARCWAY fixé par tirefonds sur traverses sabotées A. FAURE. Puis, ce fut l'abandon.

Nous avons également réalisé, à titre de prototype, en photogravure, des selles à 3 trous pour le rail MARCWAY, hauteur 3,2 mm. J'ai construit un échantillon de voie et cela se présente très bien (voir photo H. d'O 87 p. 30).

A. JARRY a mis sur le marché des selles à 3 trous avec tirefonds moulés d'une seule pièce dans laquelle s'enfile le rail NEMEC, hauteur 3,5 mm. L'épaisseur des selles d'environ 1 mm impose des traverses avec une profondeur de sabotage adaptée à cette cote.

Dans la réalité, bon nombre de voies sont posées sans selles. C'est le cas, à notre échelle, de la magnifique voie de J.C. RAGOT.

Pour ma part, le JOUEF et le PECO sont posés sans selles. Si les traverses sabotées conviennent très bien avec le PECO, elles sont à éviter avec le JOUEF, les traverses non sabotées me semblent mieux adaptées à ce petit profilé.

être réalisées en bandes de laiton de 1,5 x 0,3 mm (l'OCTANT) sur laquelle on repousse des rivets qui imiteront les boulons d'assemblage, ou bien en plasticard : profilés EVERGREEN. Dans le commerce, nous trouvons les éclisses KIT ZERO magnifiques, spécialement conçues pour le rail NEMEC et adaptable sur PECO.

Celles de C & L en matière plastique, très intéressantes pour leur caractéristique d'isolement, peuvent être utilisées sur tous les profilés sauf JOUEF, car vraiment trop épaisses.

Bien entendu, si vous reliez 2 coupons de rails différents, les éclisses dites coudées ou de raccords devront être exécutées de toutes pièces. Enfin, KIT ZERO propose des coupons de raccordement pour rails PECO DC - Vignole NEMEC.

Voir également la solution retenue par DB (H. d'O n° 84). (Trop lent, trop cher : là où il n'y a pas de démontage à prévoir, j'utilise maintenant du fil de 0,8 "riveté". N.D.L.R.)

Cerclage

Les extrémités des traverses sont très souvent munies d'une frette constituée d'un feuillard métallique agrafé à un œil ou d'un méplat ou d'un rond soudés.

En modélisme, elles sont reproduites sur les traverses Kit Zéro qui sont venues de moulage.

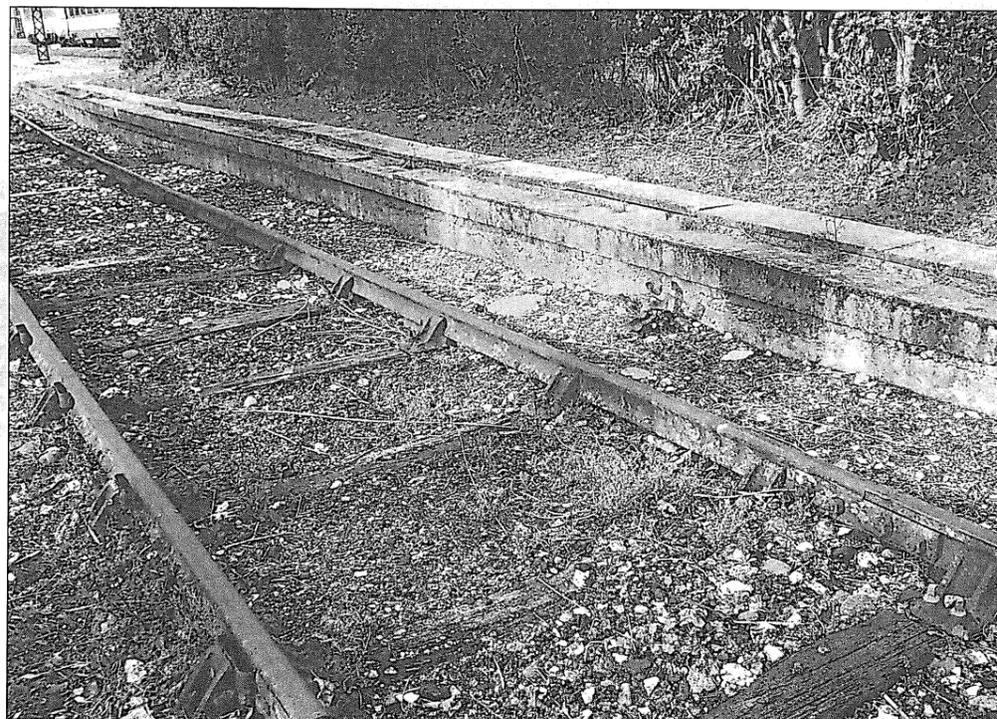
Sur les traverses bois, nous pouvons les reproduire à l'aide d'agrafes de 6 mm pour agrafeuses de bureau. On les trouve oxydées ou non et ça convient très bien : à chacun de choisir.

Plans de pose

Là encore, selon l'époque, les charges à l'essieu, la vitesse, etc... etc... l'espacement des traverses varie du simple au double. En effet, il peut atteindre plus d'un mètre, soit 24 à 25 mm à l'échelle et s'abaisser à 13, voire 12,5 mm pour les voies récentes.

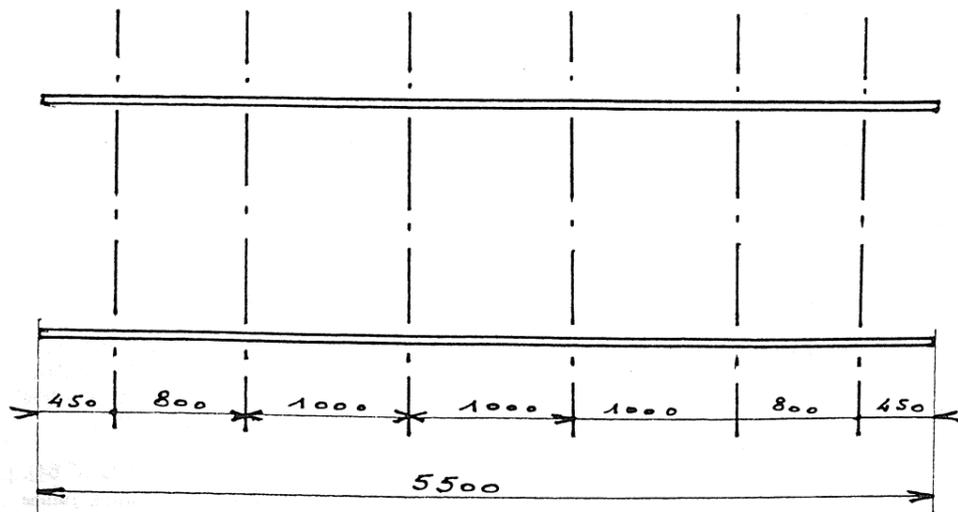
Pour les voies de service, 20 à 22 mm n'est pas excessif et 15 à 18 pour les grandes lignes correspond à bon nombre de plans de pose. Au niveau des joints de rail, les traverses sont plus ou moins rapprochées selon qu'il s'agit de pose à joints renforcés ou joints ordinaires, c'est-à-dire les deux traverses sous l'éclisse ou à l'extérieur de celle-ci.

Outre les ouvrages spécialisés, la documentation la plus "modéliste" qui soit est, à mon sens, de choisir son petit coin de rêve, appareil photos en bandoulière, décamètre, crayon, papier, gomme et... au (travail) loisir. Il existe des situations extraordinaires sur le réseau national. En effet, au cours du mois d'avril 2000, j'ai photographié, à Gourdon, un coupon de voie de 5,5 m armé en DC de 38 kg posé sur 7 traverses et joints ordinaires. A l'arrière-plan, sur un quai adjacent, un C 200 Toulouse - Paris en "Corail plus", tracté par une Sybic attend l'ordre de départ !



Environ un siècle sépare ce coupon de voie et l'engin de traction.

Photo Bernard Fieyre

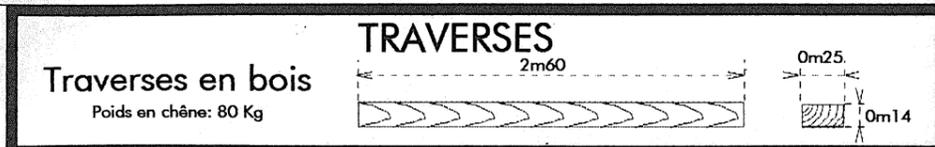


Plan de pose du coupon ci-dessus.

À suivre : la réalisation

Page suivante : Didier Pred'homme poursuit la reconstitution de documents S.N.C.F. En l'occurrence, cette page sur les traverses s'imposait en complément de l'article de Bernard Fieyre

DOCUMENTATION TRAVERSES 10

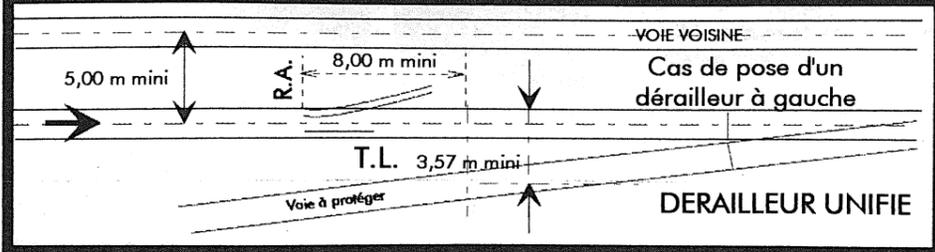
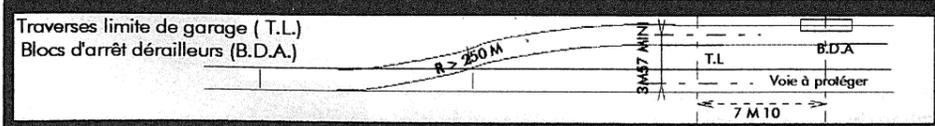
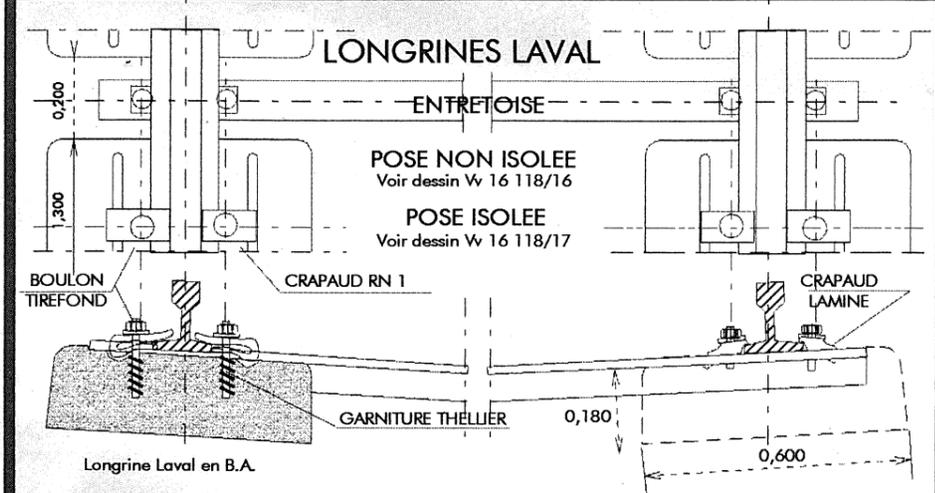


Traverses en bois
Poids en chêne: 80 Kg

Table de sabotage pour rail vignole sans selle	Dimensions	Std. 46 K 1920.1926	Std. E. 50 K	Std. 55 K 1920.1926	E.V.
a		44 m/m	44 m/m	44 m/m	44 m/m
L		136	142	136	132
c		80	80	80	80
d		13	13,3	13	12,9
e		5	5	5	5
l pour une larg. de voie de 1m44		1m516	1m519	1m516	1m513

Album Etat N°1 pl 19 et 20
Traverses métalliques
Ne jamais prévoir de TM dans les zones isolées électriquement
T.M. Type Etat Modèle 1893 Poids 58 Kg000 | T.M. pour voie standard et Vignole Poids 67 KG000

Traverses en béton et leurs attaches.
Voir notice Technique V.B. 77 b N°1 du 1-7-1958



REPRODUIT D'APRES LE MEMENTO SNCF - SO. 7é V.B.E.V. D. PRED'HOMME 01/2000

17 et 18 février 2001, faire savoir et savoir faire, les ateliers du Ramboltrain Rodolphe Sabiron

Tel était le thème pour le nouveau millénaire. Comme pour marquer la différence avec les ateliers du 20^{ème} siècle, deux sites étaient offerts pour la visite.

Le musée bien connu, avec ses vitrines, son matériel historique, sans oublier le superbe réseau en Zéro du dernier étage, et ce palais du Roi de Rome à 200 m du "Rambolo". Dans cet endroit prestigieux se déroulaient lesdits ateliers.

Autre nouveauté, Alain Baldit, charismatique conservateur du musée, mettait à la disposition des animateurs des vitrines pour exposer leurs œuvres ou des pièces de collection. Le but avoué de cette nouvelle formule est d'orienter ces journées vers une mini exposition. Du Zéro, bien sûr, mais aussi de la vapeur vive, autre activité pratiquée au Ramboltrain.

À l'atelier montage, Marc Enard, très prolifique, qui à lui seul remplissait trois vitrines de ses kits montés de main de maître.

Michel Lioret, peinture et patine de personnages, superbe.

D. Saubois, décolletage, perçage, fraisage, ou le savoir faire sur un mini combiné EMCO III.

Jean-Claude Ragot, à l'affûtage. Jean-Claude aurait dû être prof de technologie, avec lui tout est simple.

Jean-Pierre Chevoppe et Rodolphe Sabiron à la soudure. Eh ! oui, la soudure à l'étain c'est vraiment pas sorcier. Quelques visiteurs ont pu le vérifier par eux mêmes.

Pierre Josien au traçage, un ancien "choumal". Ça bidouille dur. Une 220 "Pe - le - me" sur la table, en construction intégrale.

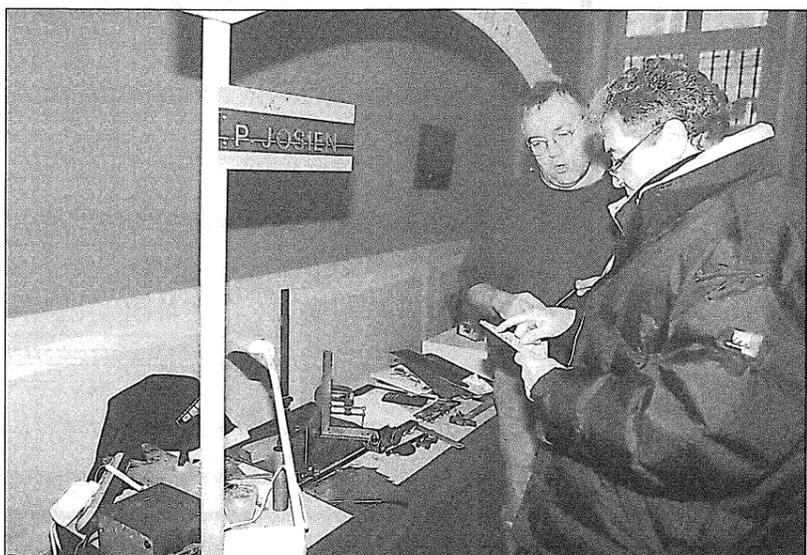
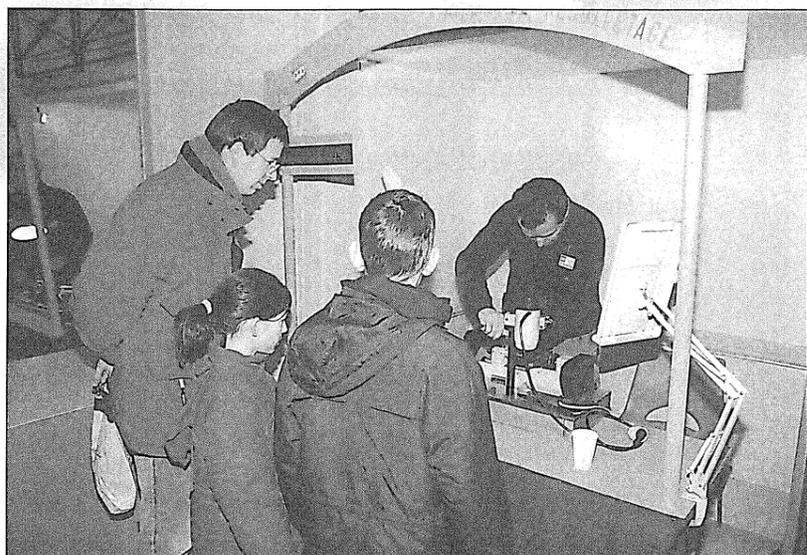
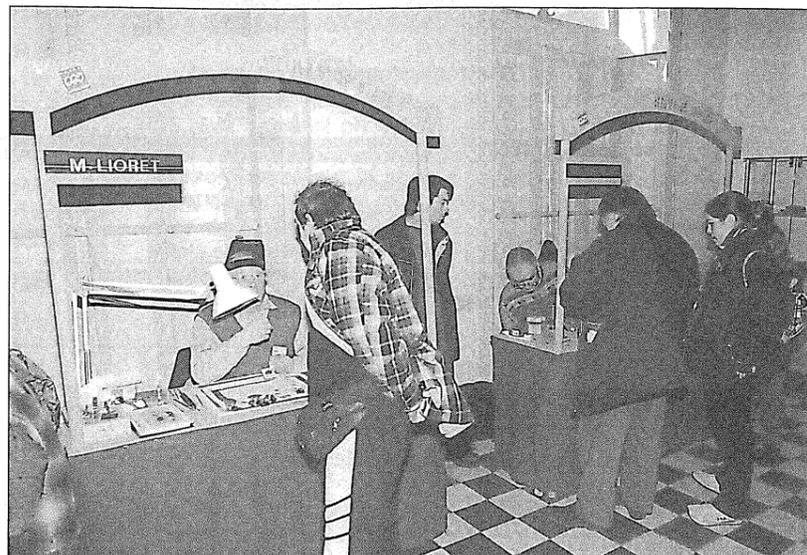
Gérard Quinet, peinture tous supports avec toute peinture. Lui aussi remplissait quelques vitrines avec du beau ABE. On en redemande.

Daniel Houël : humilité, humilité, on se sent tout petit, mais franchement ce n'est rien de le dire. Une grande partie de sa collection prenait place en vitrine. Que des pièces inédites, véritables œuvres d'art. La perfection existerait-elle ici bas ? Nous ne sommes pas loin de le penser en admirant son module de démonstration avec les étapes de réalisation. Bien sûr, Daniel se prêtait à la démonstration de patine à l'huile.

Michel Degon : horloger de formation, Michel nous restaurait en "direct live" des trains jouets.

Michel Paul, P. Guiffard et M. Renaudin, initiation au moulage, assemblage et décoration de bâtiments. Une baraque de cantonnier, modèle conçu par "Maître Michel". On en redemande, les enfants aussi. Car rentrer chez soi avec son œuvre réalisée de A à Z, quelle fierté !

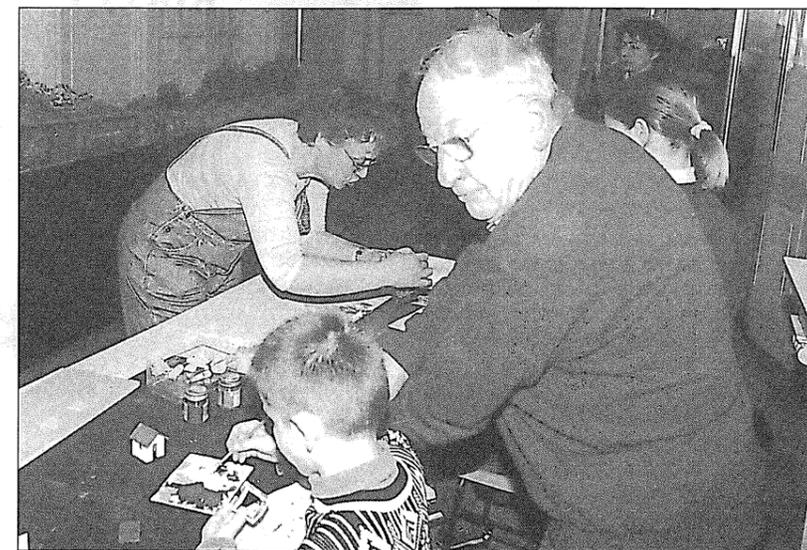
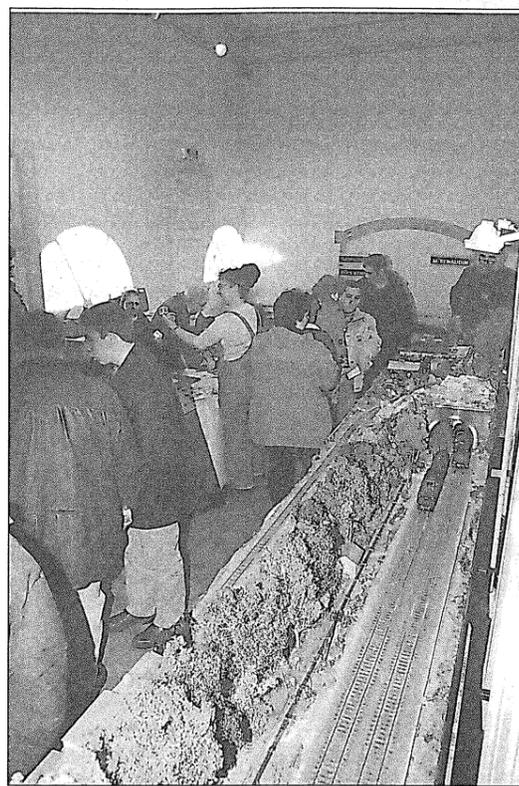
Denis Régnauld à l'atelier roulage. En fait, Denis s'occupait de l'exploitation des célèbres



modules admirés en exposition. Un moment fort de la journée de dimanche, quand Denis nous gratifiait de quelques allers et retours de sa 150-P Magrou. Le pied !

Deux journées très conviviales et sympathiques qui nous donnent rendez-vous en 2002 pour de nouveaux ateliers.

Rodolphe Sabiron



COURRIER DES LECTEURS



À propos du couvert P.L.M., je possède un document sur un wagon identique sans frein pneumatique :

- Roues Ø 1040 à 10 rayons, KZ ou A. Jarry
- Plaques de garde, ressorts, boîtes d'essieux K.Z. 8-E-01

- Tampons, modèle non commercialisé. Ça nous manque !
- Porte-signaux : côté guérite, 2 porte-drapeaux, 1 porte-lanterne ; côté opposé, 3 porte-lanternes.
- Freinage : frein d'immobilisation à vis à 8 sabots. Pour le frein pneumatique, voir le CF 22-F-03 chez K.Z., identique au primeur HPF 2301 du SB n° 20.
- Châssis : grande similitude avec le primeur HP 901 dont le châssis, vue de dessus et coupe, figure dans le SB n° 2.

D'après le bouquin du P.L.M. de la VdR, ce wagon appartiendrait à la série JF 140001 à 149550. La photo de la page 70 semble prouver que ce wagon était gris moyen, ferrures noires.

Marquages

À gauche

- (douanable) x 10^T
- JF 148951
- Inscriptions et étiquettes (sur fond noir non encadré.

À droite

- PLM
- T dans un "slip"

Portes

- (en haut) Hommes 40
- Chevaux (en long) 8
- Étoile (attelage renforcé)
- (en bas) Surface 18^m86
- Charge 20^T
- LIMITE de CHARGE 20^T

En haut : (à droite du véhicule)

- x 10^T
- 148951

Châssis

- Cartouche de révision des organes de roulement
- Écartement des essieux 3^m750
- Tare 10080 Kg
- Figure également le n° des boîtes à huile

Inscriptions

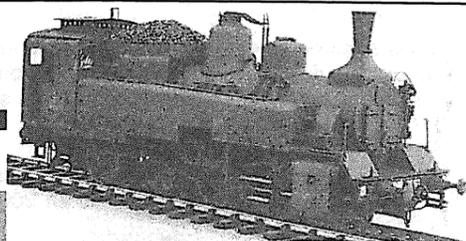
- Sur caisse : blanches bordées de noir
- Sur châssis : blanches

Bernard Fleury

AMJL

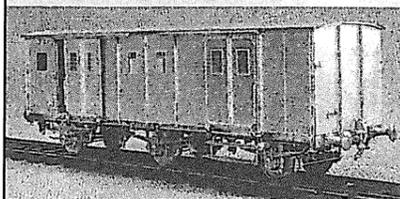
CONSTRUCTION DE KITS LAITON ECHELLE 0

SARL 19 RUE SAINT ANTOINE 63100 CLERMONT FERRAND Tél. 04 73 87 55 06



040-TC - VOITURES 3 ESSIEUX ex PLM - FOURGON Dp

SOUSCRIPTION EN COURS : 240-A ex P.L.M. - TENDER 16-C



KIT LAITON et BRONZE - CONÇU PAR SOUS ENSEMBLES - ASSEMBLAGE VIS ET SOUDURE
PIECES PREFORMEES - MOTORISATION 12 V REVERSIBLE - MONTAGE SIMPLE - PRIX 12135 F

A RESERVER AUTORAIL X-2800 (10980 F) - LOCOTRACTEUR Y-2400 (2000 F)

AU PROGRAMME Remorques d'autorail XR-7100 à 8100 - Voiture voyageurs C10 ty PLM - 242-TC

Renseignements - tarifs sur simple demande

COURRIER DES LECTEURS

Réponse à René Huck (n° 87 p. 33)

Le stand du Cercle du Zéro aux Lilas était présent, se remarquait par une vitrine très éclairée, un grand portique à l'enseigne lumineuse clignotante, pour quoi Monsieur Huck n'est il pas venu me poser directement cette question ? L'article de Voies Ferrées a décrit cette construction telle. Ne subsiste de l'Atelier 43 que les superbes boîtes et supports d'essieux d'un montage très pratique.

Toutefois, pour entreprendre et comprendre la construction de ce wagon, l'ordinateur de la mise en place du texte de Voies Ferrées a omis du texte original quelques compléments d'information.

D'abord, des photographies de la voiture réelle, et le tableau principal de la répartition de ces voitures sur le réseau P.L.M. concerné.

Le plan détaillé du lanterneau, pièce qui s'ajoute sur le pavillon découpé et formé, les plans de détail des cloisons

internes, des accessoires de toiture. Un ordinateur, c'est bête, ça ne réfléchit pas, vous voilà rassuré.

Des photos complémentaires de cette maquette peuvent pour comparaison avec le modèle de l'Atelier 43 être publiées dans le Bulletin du Cercle si...

La rame qui accompagne cette voiture postale a été longuement décrite et illustrée dans des numéros antérieurs d'Histoire d'O.

Roger Bersot

(à suivre : des précisions sur les voitures Transatlantiques État).

Diamètres et boudins

Au P.L.M. à l'époque H, on en était aux roues de 930 au roulement, avec des boudins de 30 mm de saillie : donc, pas de roue de 24 ! et surtout, pas de vilains boudins.

Ah ! les petits boudins ! ... Eh bien, voilà la solution : P. PICHON et J-H LAVIE concluent leur excellent article sur le diamètre des roues (voir Loco Revue n° 432), je cite : "il est parfois préférable (la diplomatie s'exprime) de monter des roues d'un diamètre légèrement plus petit sur un modèle pour compenser les dimensions généreuses du boudin".

Par contre, ce qu'ils n'ont pas dit, c'est que les roues, ça se détériore. Pour régénérer la table de roulement et le profil du boudin, on effectue un reprofilage périodique et ce jusqu'à une cote limite fonction du diamètre à l'état neuf. Par exemple, pour 2000 mm, c'était 90¹. Pour 920 (roues de TGV entre autres), la reprise maxi est de 35 mm. Enfin, pour les roues de 1050 mm, elle est de 50. Tiens ! Autrement dit, une roue de Ø 23 correspond à une roue de 1050 mm en fin de parcours et de plus, si les boudins sont proches de l'échelle, c'est le réalisme absolu !

Bien entendu, il n'est pas interdit d'avoir des roues neuves. Mais pas avec des boudins surdimensionnés, voir L-R 432.

Bernard Fleury

J'aimerais qu'on parle plus des modèles commerciaux, kits ou montés. Une critique pourrait faire évoluer favorablement les réalisations des artisans.

Jean-Luc Lefebvre

Pour critiquer un kit, il faut l'avoir monté. C'est bien ce que fait, par exemple, et avec constance, Jean-Pierre Lafille que nous remercions au passage. D'autres auteurs sont bien

sûr les bienvenus. Pour critiquer un modèle monté, il faut au minimum l'avoir entre les mains... Là aussi, si vous achetez un modèle, vous pouvez nous en parler, comme a fait Pierre Griveaux dans le dernier Bulletin.

La qualité de la revue évolue, et c'est pourquoi je tente d'y participer modestement. Certains lecteurs critiquent le manque d'article ou de plan sur telle ou telle loco, n'admettant pas les machines américaines de S. Viatte, voudraient des motrices plus modernes. Sont-ils conscients du travail que cela demande ?

Lorsque nous construisons un modèle, nous faisons effectivement des croquis, des notes de calculs, des recherches de documentations. Pourquoi ne pas envoyer tout cela à la revue pour en faire profiter la majorité des amateurs ? J'imagine la tête du rédacteur en chef¹ si je lui envoie par exemple le dossier d'étude de mon ADN, qui n'est toujours pas fini d'ailleurs !

Un tas de feuillets couverts de plans, de notes, bien suffisant pour réaliser la maquette, mais quasiment impubliable. C'est pourquoi j'ai commencé à mettre les dessins au propre. Beaucoup de travail avec un apport personnel pratiquement nul puisque je ne reconstruirais probablement jamais un autre autorail (si vous pouviez décortiquer le petit dessin en en-tête de mes courriers, vous verriez que se sont les plans complets et détaillés fortement réduits). Pour un futur projet, je pratique différemment car je réalise les plans avant la maquette. Plus facile avec l'aide de la DAO, mais à la main, quelle galère !

Je ne construirai probablement jamais de diesels américains, mais les trucs de S. Viatte sont applicables dans bien d'autres cas. Une seule chose me gêne dans certains articles traitant du montage de kits, et pas uniquement dans Histoire d'O. "La pièce 25 doit être montée avant la 34 en prenant soin de repercer la 22 au diamètre 2,5". Probablement intéressant pour celui qui possède le modèle, mais totalement incompréhensible pour les autres². Par contre, les photographies, même de kit, sont très enrichissantes, de même que les tours de main utilisés pour le montage, utilisables dans bien d'autre cas, car un modèle personnel n'est jamais qu'un kit dont on a réalisé toutes les pièces.

En résumé, continuez à nous faire rêver au travers d'Histoire d'O, et quel dommage de devoir attendre trois mois³.

Didier Pred'homme

1. Une tête bien ordinaire ! Mes propres dossiers sont aussi un tas de croquis informes... Et je suis bien conscient, pour l'avoir pratiqué moi-même, du boulot nécessaire pour en faire quelque chose de publiable...

2. Nous sommes bien conscients du problème... On a essayé de faire autre chose avec la Chapelon, mais cela allonge considérablement la sauce et le travail (voir note précédente). Et faut-il priver les possesseurs du kit de ces informations ? De plus, ce type d'article, quoiqu'austère, contient souvent de nombreux renseignements utilisables par tous. On peut certes remplacer le n° de la pièce par son nom, quand c'est possible, mais cela ne résout que partiellement le problème.

3. Deux mois, tout de même... sauf en été ! Mais le rédacteur en chef a alors besoin de vacances...

Errata

H d'O 88, p. 27, titre :
Au lieu de "Wagon", lire "Vagon"... suite à excès de zèle de l'imprimeur qui a cru - on le comprend ! - à une coquille.

Même page : un plan bien meilleur dudit wagon est paru dans les Scrapbooks ! On a oublié de vérifier, nostra culpa...

H. d'O 87, p. 30, illustration du bas :
Il ne s'agit pas de selles P.L.M. (à 4 trous), mais de selles SNCF (à 3 trous).

AU FIL DU RAIL

HUET

Lettre d'information mars 2001
Promotion "mars 2001" sur les 5 dernières machines de gare KOECHLIN.
Prix unique 10000 F, modèle monté et peint.

WAGONS : plat OCEM 19 retiré avec nombreuses améliorations, 1250 F
Couvert "tôle" NORD, 2000 F
Couvert "Bois" NORD : fin 2001, s'il y a suffisamment de demandes.
Adresse : page précédente.
Site web : <http://perso.wanadoo.fr/huet/>
E-mail : protoscale@wanadoo.fr
Fax : 03 20 95 10 59

JOURNEES PORTES OUVERTES 5^{ème} REGIMENT DU GENIE 2001

Cette manifestation qui rassemblera tous les amateurs de chemins de fer réels et modèles se déroulera dans l'enceinte du Régiment, au Camp des Matelots, Route Nationale n° 10 à Versailles (route de Saint Cyr l'Ecole) les :
9 et 10 juin 2001

Il est possible de réserver un stand en s'adressant au GEMME :
BP 26 F-93260 LES LILAS
Fax : +33 (0)1 43 60 31 50
E-mail : info@gemme.org
<http://www.gemme.org>

Quatrième Salon du Train à Plan de Cuques (13)

Les 19 et 20 mai 2001, l'Office Municipal de la Culture, avec la participation du Cercle du Zéro, organise le 4^{ème} Salon du Train.
Réseaux toutes échelles, artisans et bourse d'échange.
Pour tous renseignements et participation, contacter :
M. Henri AILHAUD au 04 91 40 21 84

PETITES ANNONCES (Gratuites pour les abonnés)

VENDS échelle Zéro :

Kits MAUDUIT : un tombereau TP, un plat TP, 3000 F les deux
Kit JCR CC 65500 complet, non déballé, 11800 F
030-TU 20 charbon SEMBLAT, montage constructeur, strictement neuve, 8700 F
Tél. 04 50 39 83 00

RECHERCHE informations sur 230-F ex P-8, région Est SNCF

Jean-Claude HERTER
6 rue Layet
06270 VILLENEUVE LOUBET
Tél. 04 92 13 28 01

RECHERCHE

LEMACO ECHELLE O :
CC-7105, 1-241-A-65, 1-241-A-59, 5-241-A-1, 5-241-D-66

Herbert Beranek
Dukla 537
739 23 Stara Ves n.O.
République Tchèque
Tél./fax : +420 69 673 1310
e-mail : trains@harmmed.cz
www.harmmed.cz/trains/trains.htm

LES ARCHERS D'HISTOIRE D'O

SOIT DISPONIBLES

S'adresser :

Jacques Archambault
26, Parc de Maugarny
95680 MONTLIGNON
(Tél. 01 34 16 54 00)

N° 11 = 15 F (Port compris)
1987 = 120 F 1988 = 180 F
1989 = 180 F 1990 = 180 F
1991 = 200 F 1992 = 200 F
1993 = 200 F 1994 = 200 F
1995 = 200 F 1996 = 200 F
1997 = 200 F
(Port compris. Réduction de 10% à appliquer sur les années complètes)
Les années 98, 99 et 2000 sont disponibles à l'adresse actuelle au prix de 180 FF franco.

LE GUIDE DU ZERO

Pour figurer dans cette rubrique, nous demander notre tarif.

EXPERTISES

chemins de fer et automobiles miniatures pour assurances, successions...

Bernard BATHIAT

175 bis rue des Pyrénées 75020 PARIS
06 12 66 13 81

R.G.L.P. ETUDES ET REALISATION DE MODELES REDUITS FERROVIAIRES HAUT DE GAMME A L'ECHELLE DU 43,5

GEORGES LAURENT
11, Rue des Minimes
47300 BIAS
Tél. 05 53 36 70 25

ROGER PLANTÉ
Le Perroux
47300 FUJOLS
Tél. 05 53 70 30 38

KIT-ZERO

7, rue Villebois-Mareuil

93270 SEVRAN

Tél. 01 43 83 52 87

PIECES DETACHEES
BOITES DE CONSTRUCTION
ROUES, MOTOREDUCTEURS

CERCLE DU ZERO

Secrétariat :

63, rue des Polytres

13013 MARSEILLE

RAILCOLOR

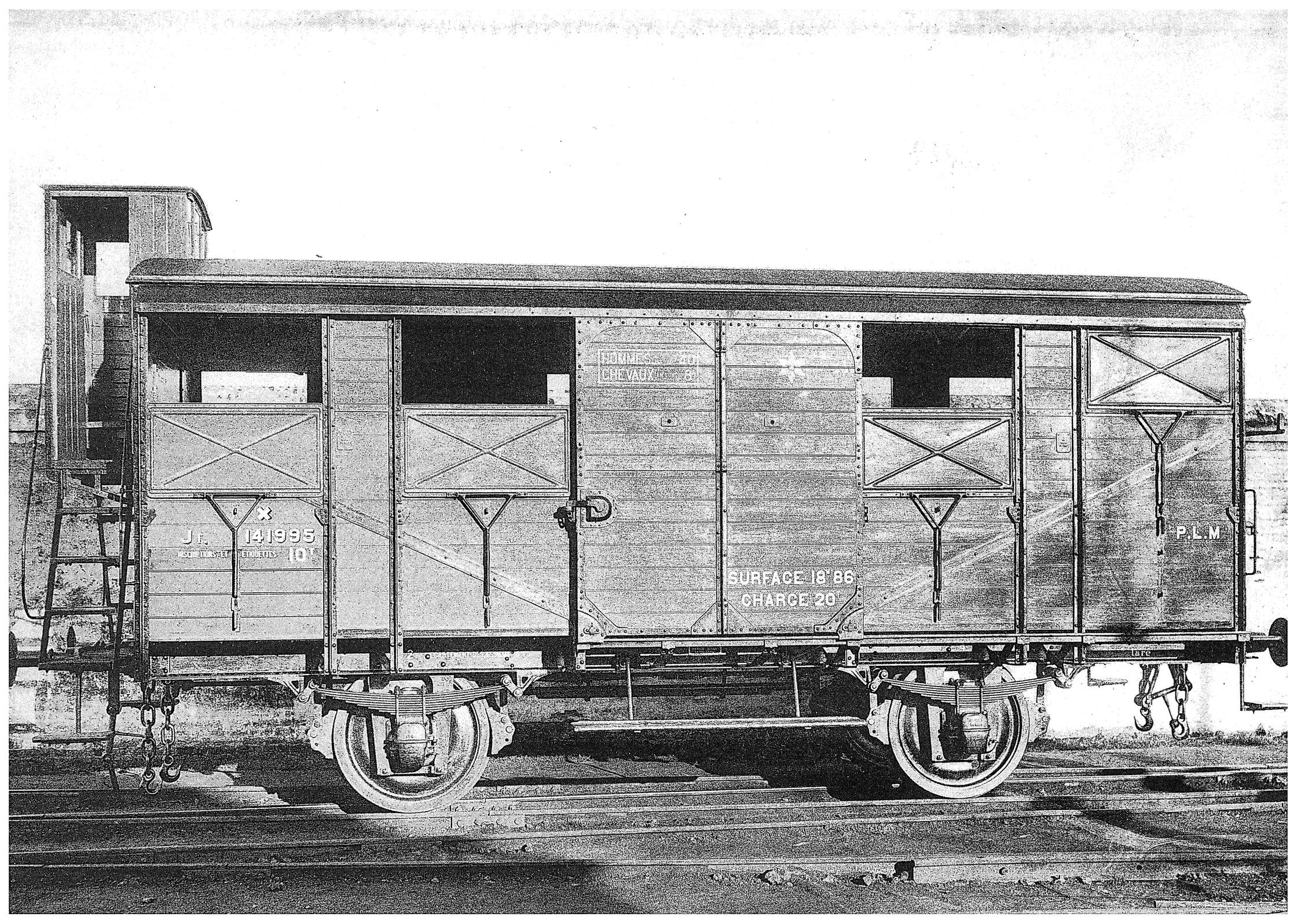
RAILCOLOR c'est un ensemble de produits de haute qualité pour l'ensemble de vos travaux de décoration.

HUET

● Soudure : tous les produits pour monter vos kits laiton.

● Kits laiton : Plat OCEM19 - Locotracteur Gaston Moysse.

HUET - 5, rue des Anciens Combattants
F-59175 TEMPLEMARS



PRIMES
CHEVADY

X
JR 141995
MADE IN U.S.A. METROTTIS 10'

SURFACE 18' 86
CHARGE 20

P.L.M.

141995