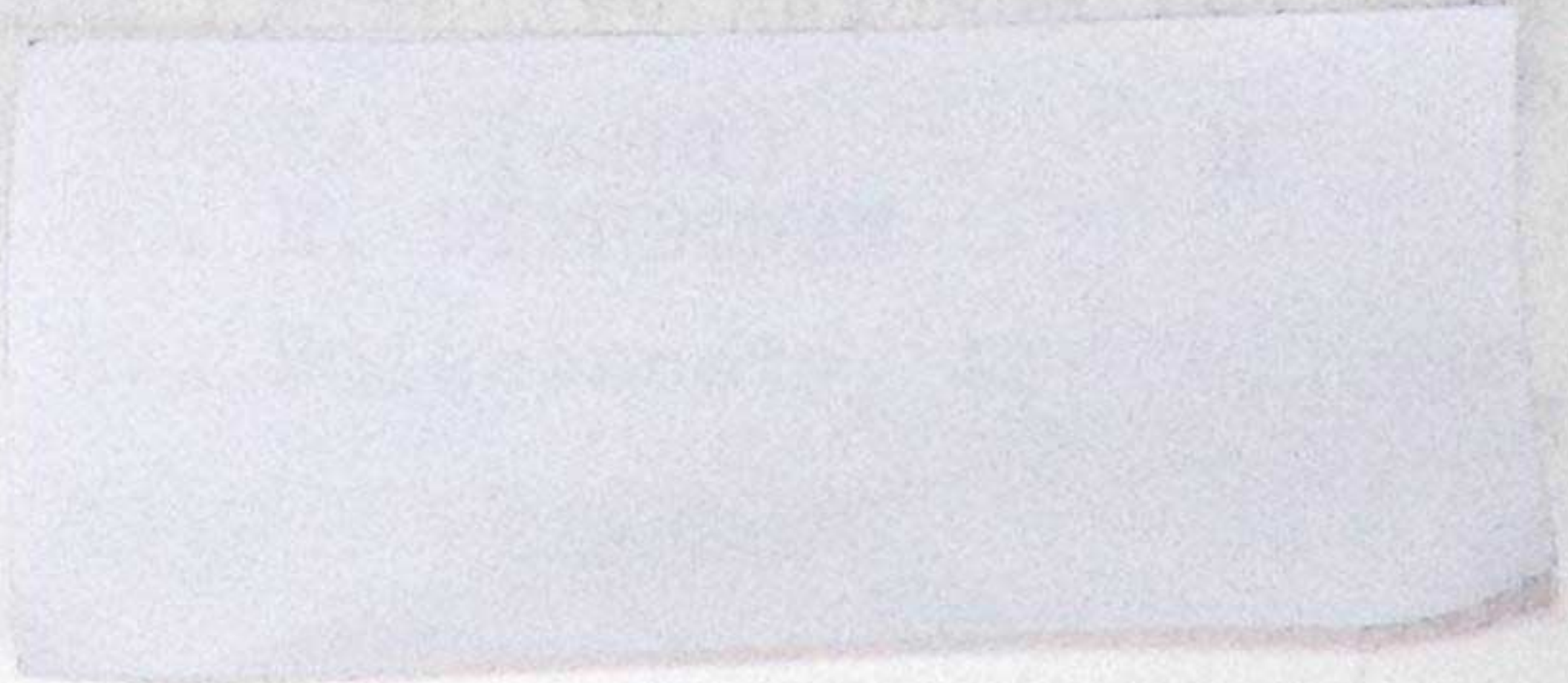


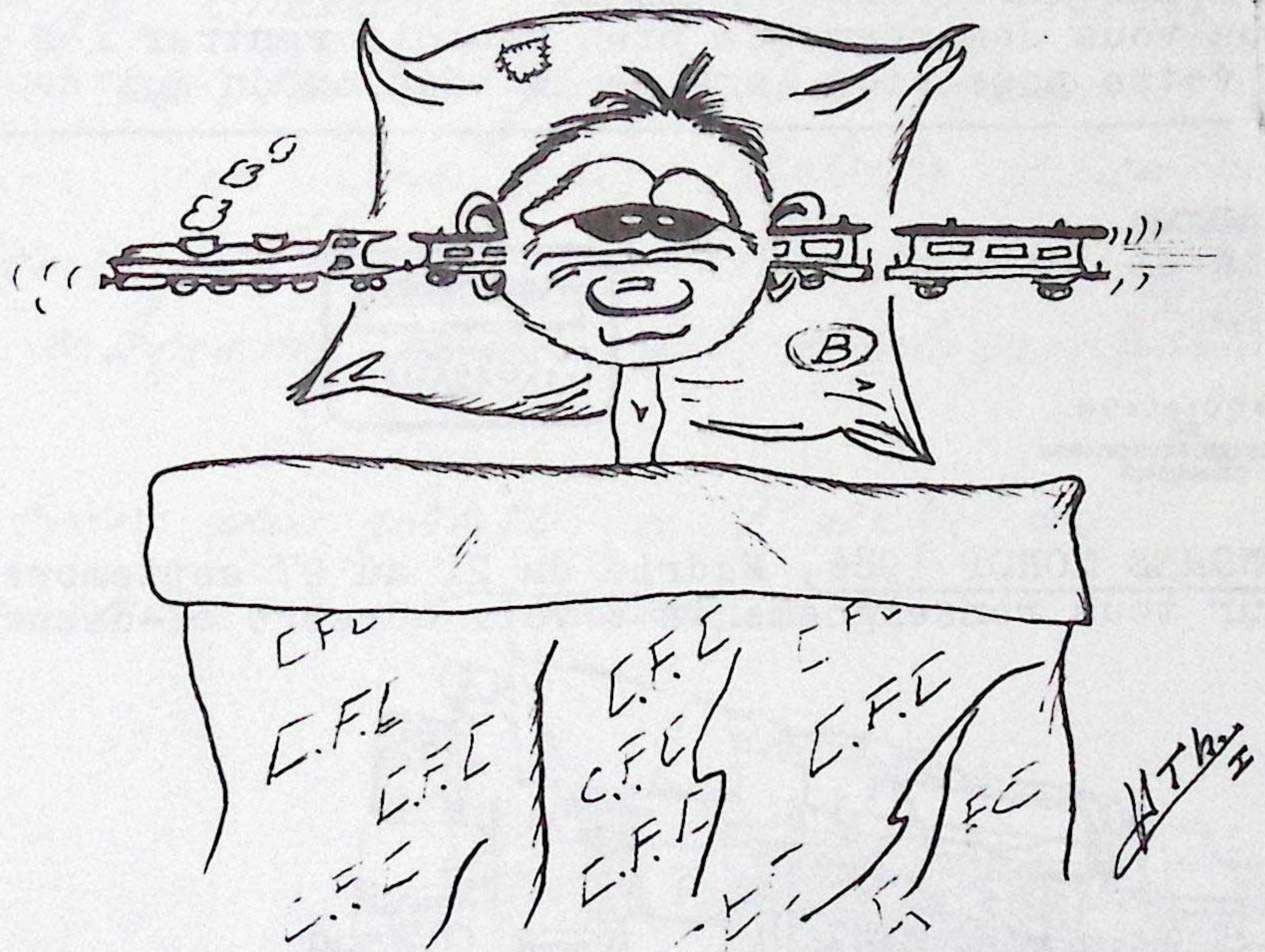
# FERRO

# FLASH

N° 113 MAI 1986



EDITEUR RESPONSABLE: DEBLIQUIT RICHARD  
28, Rue St Donat - 7070 - Houdeng Goegnies.



## CLUB FERROVIAIRE DU CENTRE

MENSUEL


DOCUMENTATION  
MODELISME

INFORMATIONS FERROVIAIRES

Samedi 21 juin 1986 , réfectoire de l'Ecole Primaire Communale Mixte à partir de 14h30. Réunion libre.  
Pour les membres exposants qui étaient présents à la réunion du 17, rentrée des bordereaux des modèles et documents exposés à Houdeng en septembre.

Relations Publiques et Secrétariat de la section Bruxelles :

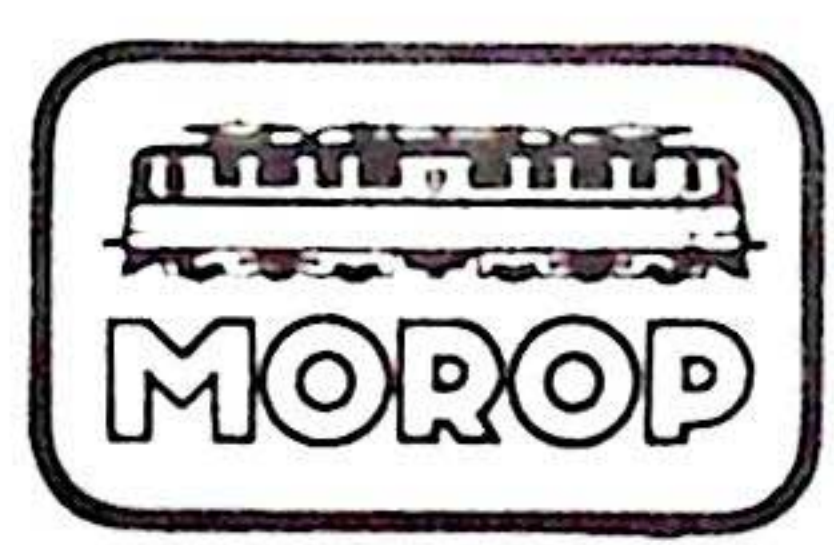
Michel Broigniez, Allée des Jonquilles, 18 5865 - WALHAIN-SAINT-PAUL .  
Téléphone : (010) 65.87.48 entre 18 et 20 heures,

BIBLIOTHEQUE 

Depuis le vendredi 9 mai, la bibliothèque du Club est fermée pour cause de déménagement, si si vous avez bien lu, nous déménageons.  
Dès lors, les services prêt et consultation de livres sont suspendus pour une durée indéterminée.  
Nous vous demandons de bien vouloir rentrer les ouvrages empruntés encore en votre possession lors de la réunion du moi de juin.

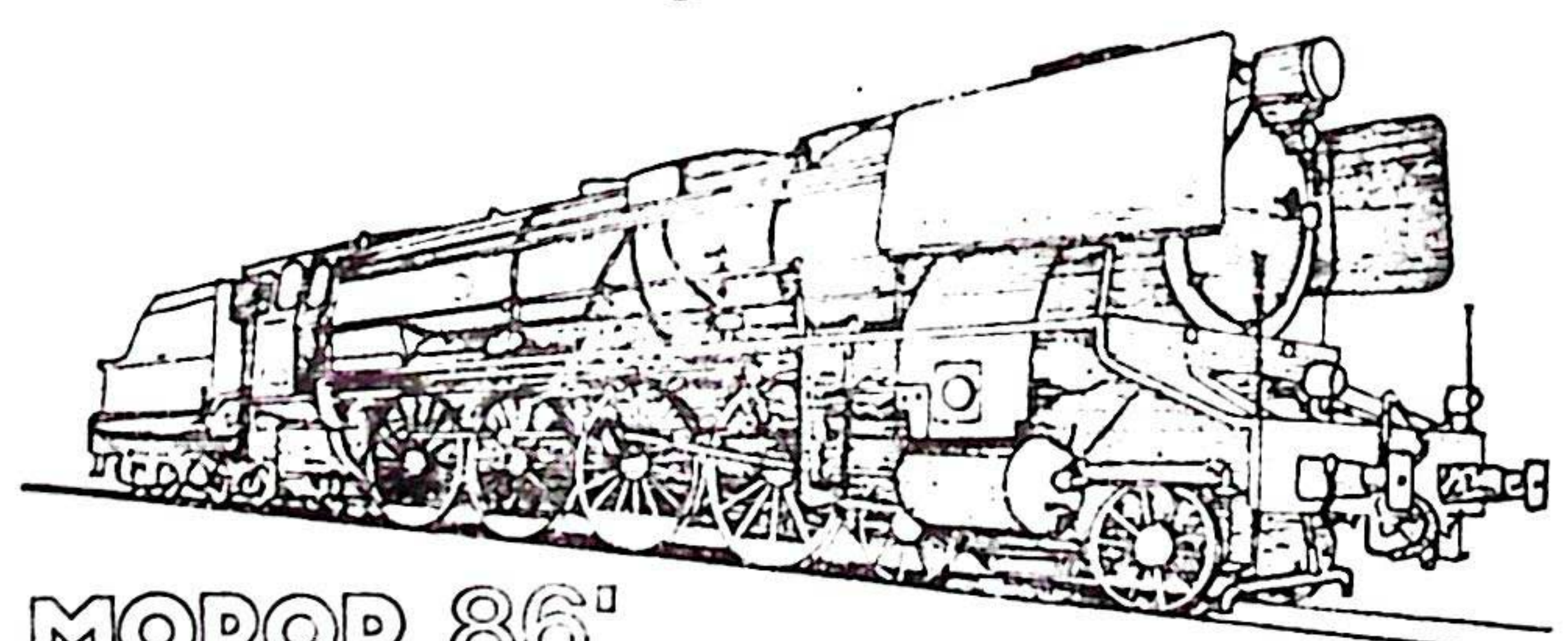


ASOCIACION DE AMIGOS DEL FERROCARRIL DE MADRID



FEDERACION ESPAÑOLA DE ASOCIACIONES DE AMIGOS DEL FERROCARRIL

CONGRES MOROP 1986, Madrid du 21 au 27 septembre 1986.  
Pour tous renseignements : voir adresse ci-dessous.



**MOROP 86<sup>1</sup>**

APARTADO/B.P./POSTFACH 54049 E-28080 MADRID

# **C.F.C. EXPO HOUDENG 1986**

3

Cette dernière se tiendra du vendredi 12 au lundi 15 septembre 1986 dans les deux salles du Cercle Horticole d'Houdeng-Goegnies situé Chaussée Paul Houtart (1er feu rouge en venant de La Louvière, **APRES LE PONT SUR LE CANAL**)

Les heures d'ouvertures seront les suivantes :

vendredi 12 :: de 10 à 12 et 14 à 20 heures

samedi 13 : de 10 à 22 heures

dimanche 14 : de 10 à 20 heures

lundi 15 : de 14 à 20 heures

Les samedis 13 et dimanche 14, aura lieu dans le parc de la crèche communale d'Houdeng-Goegnies, l'inauguration officielle de notre réseau à vapeur vive.

Ce dernier sera accessible au public de 10 à 18 heures les deux jours.

## Dispositions pratiques :

Le montage de l'exposition et la mise en vitrine des modèles se feront les mercredis 10 et jeudi 11 septembre toute la journée.

Le démontage et la reprise des modèles se dérouleront le 15 septembre après 20 heures et le 16 septembre toute la journée.

Dans le cadre de l'exposition d'Houdeng, nous aurons l'honneur de vous présenter et de mettre en prévente le livre de Messieurs André DAGANT et Paul VANBELLINGEN :

"LES CANAUX ET CHEMINS DE FER CHARBONNIERS DANS LE CENTRE  
Tome 2 LES CHEMINS DE FER"

édité par le CERCLE D'HISTOIRE ET DE FOLKLORE "Henri GUILLEMIN"  
d'Haine-Saint-Pierre.

## **VAPEUR VIVE**

VAPEUR VIVE : les as de la soudure à l'arc sont priés de prendre contact avec Pol KARPINSKI, rue de la Corderie, 80 à Houdeng-Aimeries  
tél (064) 22.07.99.

au sujet de la réalisation de plusieurs tronçons de voie droite et d'un second aiguillage, le tout au double écartement de 5" et 7"1/4.  
Nous aurons aussi besoin de bras pour la mise en place de tout cela dans le parc de la crèche.

Rail Magazine: mars 1986.

De Londres à Venise avec le VSOE. Découvertes: Cherleville - Givet. In Memoriam: Marc De Caso. Les pionniers alsaciens!

Loco Revue: mars 1986.

Conception d'un réseau à plusieurs étages. Paris-Nüremberg: les nouveautés. Les Crocodiles françaises.

Rail Miniature Flash: mars 1986.

Les 230 G de la Région Ouest. Les nouveautés du Salon de Paris. Clive Laming: le Chantre du Modélisme ferroviaire.

Miniaturbahnen: 3/86.

Reportage photographique de la Foire de Nüremberg: de Ade à Merten.

Miniaturbahnen: 3a/86.

Suite du Reportage photographique de la Foire de Nüremberg: de Märklin à Zimmerman.

Fermodel News: janvier-février 1986.

Grue FS sur base Jouef. Une O30 T Saint-Léonard en HO & N.

La Vie du Rail:

N° 2034: Le train bleu des eaux: Vittel. Le matériel moteur en 1986: engins thermiques. Belgique: Des Crocodiles "balisés" pour la sécurité. Modélisme: Spécial Foire de Nüremberg. Le Transsaharien. — N° 2035: TGV: Le Synchronisme aux essais. Belgique: Radio sol-train et électrification. Le Transsaharien.

— N° 2036: FTNA: le nouveau service "Marchandises". Le Transsaharien. —

N° 2037: Métros légers en Tunisie. Le Transsaharien..

Tram 2000: 21 février 1986.

Bonnes et mauvaises nouvelles des réseaux urbains.

CFTY Tourail: mars 1986.

La locomotive à vapeur: son fonctionnement.

TTZ Aktueel: mars-avril 1986.

Actualités de la SNCB. Histoire: Types 66, 67, 68 & 69. Locos Etat Belge de 2539 à 2877. Les Types 64 à Hasselt. Les Diesels Type 261.

Ferro Flash Namur: février-mars 1986.

Voyage à Paris. Rétro-rail: S 3/6, Type 41, Type 40. Le vingtième anniversaire de la fin de la Traction Vapeur à la SNCB. L'odyssée de la 10.018.

Entre-Voies: janvier-février 1986.

Le projet de TGV Nord-Européen. La ligne 38: c'est fini! La Traction électrique à Courant Triphasé.

Correspondance: mars-avril 1986.

Normes Européennes: Sens de marche en 2 rails. Gabarits de libre passage pour Voies étroites. Souvenirs: Longlier en 1940-45.

Marcel Thibaut.

+++      +++      +++      +++      +++      +++      +++      +++      +++

## En Bibliothèque:

Science & Vie: L'Avenir du Rail. Numéro spécial.

Contenu très varié de valeur très inégale. Le sérieux de chaque article dépend de son auteur. Article excellent, lorsqu'il est signé par Yves Machefer-Tassin, Daniel Caire, Bernard Porcher, Jean-Hubert Lavie ou Jean-Lucien Fournerneau...! Valeur douteuse pour d'autres. Ainsi, Airy Routier, dans les dix premières lignes de son article, nous affirme que les trains européens roulent tous à gauche... et que les voies espagnoles sont plus étroites que les nôtres, ... !!!

Transfer spécial: Le Rail en Gaume. Edité par le GTF.

Consacré à la place du Chemin de fer dans cette belle région. Traite des lignes Bertrix - Muno - Carignan, Virton - Lamorteau - Montmédy et Signeulx - Gorcy; la Remise à locomotives de Latour, Athus, et l'Avenir.

Regrettons une bizarre localisation géographique: Clabecq est situé à une vingtaine de km au sud de Charleroi, en page 61!!

Les Chemins de fer Vicinaux dans la Province de Brabant:

Traduction en français et actualisation par Francis Dandois et Yves Schoevaerts d'un ouvrage paru en néerlandais par feu Jos Neyens.

Comme son titre l'indique, traite de toutes les lignes ferrées vicinales de cette province. Illustré de nombreuses reproductions d'excellentes photos et de cartes des lignes étudiées.

Les Tramways dans l'Entre-Sambre-et-Meuse: publication de l'Amutra.

Traite des lignes vicinales de Chimay à Couvin par Petite-Chapelle, Olloy à Oignies et Florennes à Dinant. Eclaire la vie de ces lignes irriguant le sud de la Province du Hainaut et celle de Namur.

Les Tramways urbains d'Ostende: publication de l'Amutra.

Etude exhaustive de ce réseau établi par les Vicinaux et exploité jusqu'en 1958, par la SELVOP. Tout le matériel roulant est examiné en détail, motrice par motrice.

Les Chemins de fer: Editions Larousse, 1964.

Encyclopédie datant de 1964, vue sous l'oeil français! C'est en lisant ce volume datant de 1964 que l'on se rend compte de l'évolution de plus en plus rapide de ce moyen de transport cher à nos coeurs§! On a raison de dire qu'en trente ans, le changement a été plus grand que pendant les 120 années précédentes. Relevons et corrigeons une erreur qui concerne la Wallonie: En 1830, les charretiers ne se sont pas révoltés contre le chemin de fer minier qui relie "Bois-le-Duc" (sic) au canal de Mons, mais contre le chemin de fer minier reliant le "Grand Hornu" au canal de Mons à Condé !!!

-CATALOGUE T. E. R.

Détection et protection de vos rames en pleine voie, en gare; tout devient possible et simple avec le système T.E.R.. Double traction, traction en pousse, tout est autorisé et s'arrête de vant les signaux. Offert gracieusement par T.E.R.

-MODELING HISTORIC RAILWAYS

Toute une philosophie: construire une section de ligne bien déterminée à une époque bien précise avec un schéma d'exploitation proche du réel; les compromis acceptables. Un "Paul CLERICY" britannique!

-CATALOGUE SB-MODELBAU

Cette firme vous propose l'adaptation des fabuleux moteur FAULHABER à votre matériel HO, HOm et N. Nous relevons des transmissions pour FLEISCHMANN, MARKLIN, LILIPUT, LIMA, ROCO, PIKO, RIVAROSSO, BEMO, TRIX, ARNOLD: un tigre dans votre moteur.

N.D.L.R.: IMPORTANT: Nous allons demander à cette firme la possibilité de nous livrer une transmission adaptable à la série 27 de LIMA afin de donner à cette machine une motorisation digne de sa caisse. Si vous êtes intéressé par cet achat, prière nous le faire savoir par simple carte postale au CLUB FERROVIAIRE DU CENTRE Chaussée de Mons, 125 7160 HAINE ST PIERRE. Une commande groupée serait envisagée si le nombre de demandes dépasse la dizaine. Néanmoins comptez sur <sup>+</sup> 2500 francs pour une telle transmission!

LE RAIL EN GAUME Edition G.T.F. R. MARGANNE (gracieusement offert par le G.T.F.)

Au sommaire, on trouve d'abord l'histoire de toutes les voies ferrées gaumaises qui franchissaient la frontière française : Bertrix - Muno - Carignan et Virton - Lamorteau - Montmédy, aujourd'hui fermées à tout trafic, Signeulx - Gorcy, exemple unique d'une usine française raccordée à un réseau ferré étranger, et Athus - Longwy, dernier point de contact actuel avec les chemins de fer français. Les échanges de la gare d'Athus avec le réseau luxembourgeois sont aussi évoqués. Cette étude retrace ensuite les activités de la remise à locomotives de Latour, et par là le célèbre trafic des minerais sur la ligne "Athus-Meuse", la ligne du fer où se sont illustrées les locomotives à vapeur type 25, 26 et 36 de la SNCB. La monographie se termine par un panorama de l'activité du chemin de fer en Gaume en 1986, et sur les perspectives d'avenir.

Une brochure format A5 de 104 pages sur papier glacé, avec 70 photos, cartes, schémas et documents anciens, sous couverture illustrée en deux couleurs.

Cet ouvrage est disponible au C.F.C et est à réserver au compte C.F.C de votre section en virant la somme de 300 francs.

L'expédition franco est possible en virant la somme de 320 francs (frais de port et emballage compris) au compte 271-0061822-65 du Club Ferroviaire Du Centre Houdeng exclusivement, avec communication du nom et de l'adresse complète d'envoi.

Sont aussi en vente au C.F.C lors des réunions mensuelles :

Railphotos n°7 : 180 francs

Les Tramways Urbains d'Ostende : 150 francs

Les Tramways de l'Entre-Sambre-et-Meuse : 150 francs

Les Chemins de Fer Vicinaux dans la Province de Brabant : 750 francs

LE RAIL EN TOURNAISIS 1835-1985 par Freddy LEMAIRE et Jean SIMONET

Consacré à l'histoire des Chemins de Fer dans le Tournaisis, ainsi qu'à l'évolution de toutes les lignes vicinales de cette région. Format 210 x 300 mm, 208 pages, 200 documents illustrés dont une très intéressante photo, nous montrant la type 1 (1935) n° 1010 avec une chaudière identique extérieurement à celle des types 1 de la deuxième série (1938).

Cet ouvrage peut être commandé en versant la somme de 900 francs (frais de port inclus) au compte 068-2017830-63 de Archéologie Industrielle de Tournai en précisant vos nom, prénom et adresse complète.

# LE TRAVAIL DE LA FEUILLE PLASTIQUE CONSTRUCTION D'UNE LOCOMOTIVE

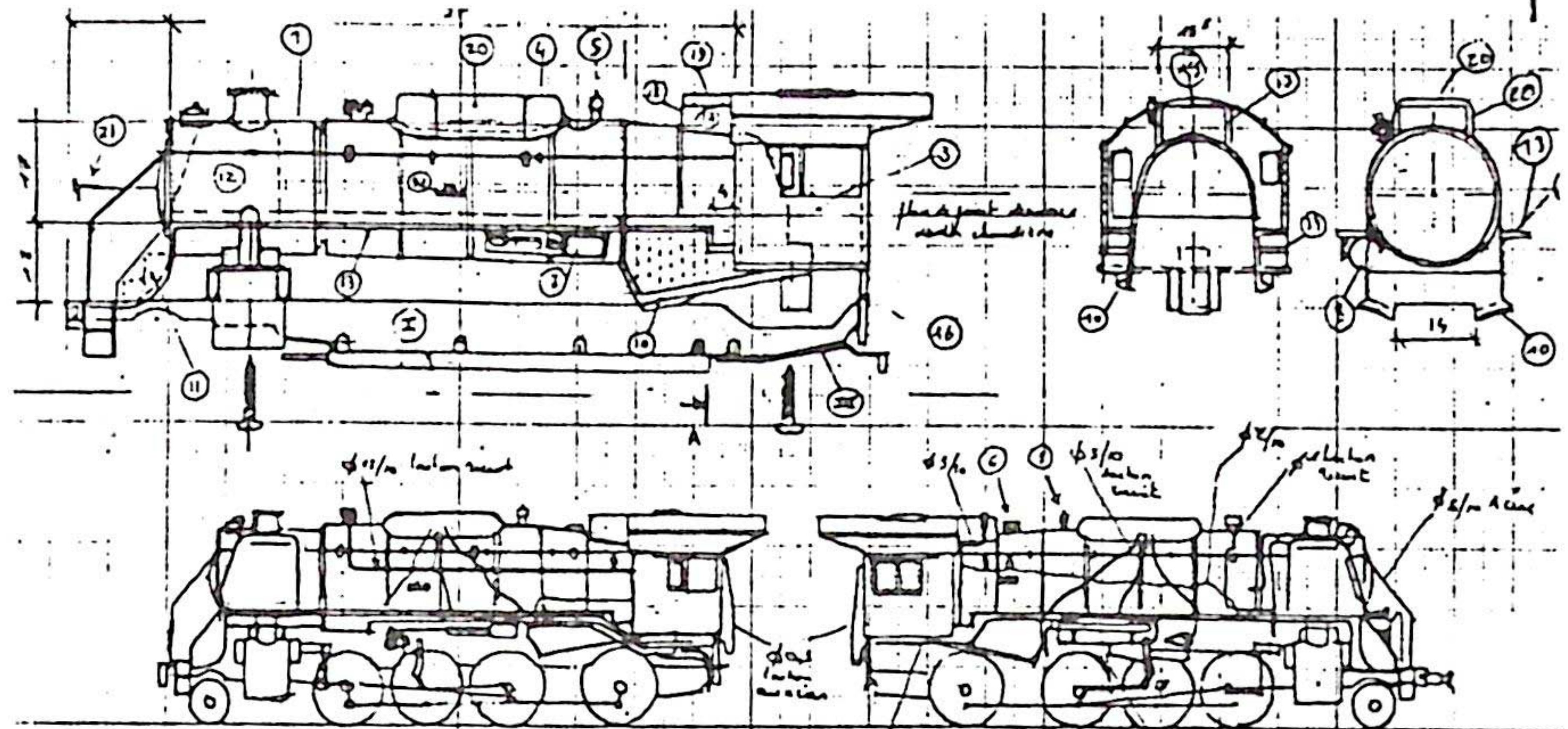
PAR XAVIER JACQUET

A VAPEUR TYPE 29 S.N.C.B.

Format 274 x 210 mm

35 Pages.

(cf Ferro-Flash).



Un livre indispensable à tous les modélistes.

Tous ce qu'il faut savoir sur le travail de la feuille plastique, depuis l'outillage jusqu'à la réalisation de petites pièces tel une pompe ACFI. En seconde partie, Xavier Jacquet nous propose une application pratique simple, la réalisation d'une locomotive à vapeur belge à partir d'un modèle du commerce.

Cet ouvrage est disponible au C.F.C lors des réunions mensuelles et est à réserver en virant la somme de **80** francs au compte C.F.C de votre section respective.

L'expédition franco est possible en virant la somme de **100** francs au compte 271-00-1822-65 du Club Ferroviaire du Centre Houdeng exclusivement, avec communication du nom et de l'adresse complète d'envoi.

## LES JEUX DE FERRO-FLASH

### Réponse à la question de la 4ème manche

La compagnie anglaise de chemin de fer qui a célébré en 1985 son 150ème anniversaire était le "Great Western Railway".

Premiers ex aequo : Philippe Dusepulcre, Simon Simon, Michel Thiry, Jacques Ibouton, Raymond Legros, Monsieur Jenet.

### Questions de la 5ème manche

1) En quelle année et par qui fut signé l'acte autorisant la construction d'une ligne de chemin de fer entre l'est et l'ouest des Etats-Unis d'Amérique du Nord?

2) De quelles villes sont parties respectivement les deux compagnies chargées de mener à bien ce vaste projet?

3) Dans quel Etat des Etats-Unis les deux compagnies se rencontrèrent-elles, que se passa-t-il à cette occasion?

### Chasseurs d'image et de son.

L'enthousiasme pour la vapeur, s'exprime, le plus clairement chez les chasseurs d'images et de son. Il est logique que chaque participant au voyage désire garder un souvenir. Les photos faites doivent montrer la locomotive sous son aspect le plus saisissant. Pour cela, beaucoup de photographes et de chasseurs de son s'installent aux endroits les plus dangereux. Ils traversent les voies sans se rendre compte du danger qu'ils courent. Pendant les arrêts, plusieurs personnes prennent souvent place sur la locomotive ou le tender sans y être autorisées.

Les associations ferroviaires et la SNCB se doivent d'agir pour empêcher ces comportements dangereux susceptibles de provoquer des accidents.

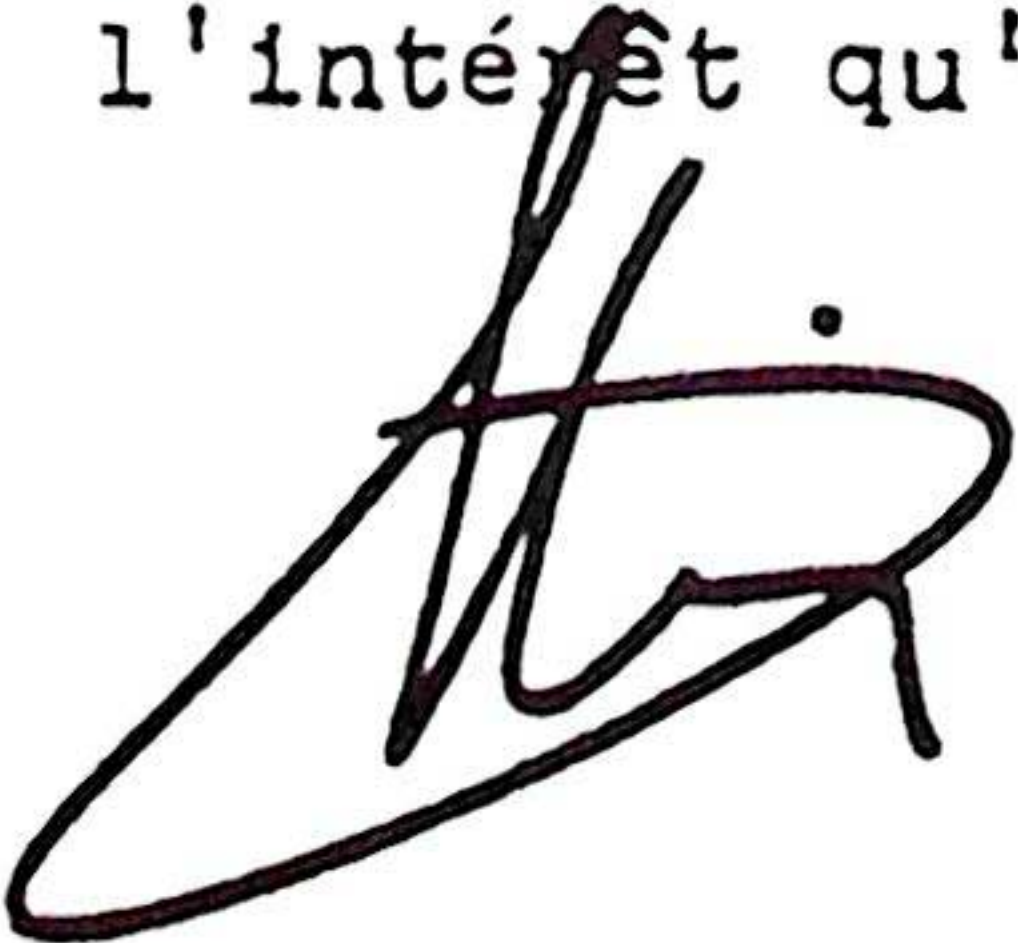
La mise en marche des trains à vapeur par la SNCB a pour but, comme mentionné plus haut, de tenir ces témoins du passé en état de marche. L'organisation de ces trains serait assurément interdite par les autorités supérieures si un accident avait lieu par suite d'un acte irréfléchi ou imprudent d'un chasseur de son et d'images. Nous faisons appel aux associations ferroviaires pour insister auprès de leurs membres, par les bulletins du club ou d'autres moyens pour qu'ils adoptent le plus possible pendant les parcours vapeur une attitude de sécurité.

Le personnel des gares recevra en même temps des instructions strictes et rédigera un procès-verbal pour chaque transgression des prescriptions de sécurité

Il est logique que la SNCB et les clubs ne puissent pas empêcher quelqu'un de prendre des photos. Nous prévoyons d'ailleurs, pendant chaque parcours, des arrêts-photos en suffisance aux endroits les moins dangereux.

### Conclusion

Par ces initiatives, la SNCB espère avoir jeté les bases d'une collaboration fructueuse avec les clubs, de nature à sauver la traction à vapeur pour les années à venir. Nous espérons aussi dans ce cadre, que cette collaboration ne sera pas limitée à un train. Nous remercions pour finir tous les délégués ici présents, pour leur participation et l'intérêt qu'ils ont manifesté.



A. REITER



SITUATION DU MATERIEL MOTEUR DE LA S.N.C.B. AU 31/12/85

AUTOMOTRICES ELECTRIQUES

Série 00

|            |            |           |           |           |           |           |            |                 |           |
|------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------------|-----------|
| 010 - FSRd | 045 - FSRd | 079 - FEO | 115 - FEO | 150 - MKM | 185 - FKR | 224 - FHS | 263 - NK   | 533 - DD        | 332 - MKM |
| 011 - FSRd | 046 - FSRd | 080 - FEO | 116 - FEO |           | 186 - FKR | 225 - FHS | 264 - NK   | 534 - FSRø      | 333 - MKM |
| 012 - DD   | 047 - FSRd | 081 - FEO | 117 - FEO | 151 - FKR | 187 - FKR | 226 - FHS | 265 - NK   | 535 - FSRø      | 334 - MKM |
| 013 - FSRd | 048 - FSRd | 082 - FEO | 118 - FEO | 152 - DD  | 188 - FKR | 227 - FHS | 266 - NK   | 536 - FSRø      | 335 - MKM |
| 014 - FSRd | 049 - FSRd | 083 - FEO | 119 - FEO | 153 - FKR | 189 - FKR | 228 - FHS | 267 - NK   | 537 - FSRø      |           |
| 015 - FSRd |            | 084 - FEO | 120 - FEO | 154 - FKR | 190 - FKR | 229 - FHS | 268 - NK   | 538 - FSRø      | 336 - MKM |
| 016 - FSRd | 051 - FHS  | 085 - FEO | 121 - FEO | 155 - FKR | 191 - FKR | 230 - FHS | 269 - NK   | 539 - FSRø      | 337 - NK  |
| 017 - FSRd | 052 - FHS  | 086 - FEO | 122 - FEO | 156 - FKR | 192 - FKR | 231 - FHS | 270 - NK   |                 | 338 - NK  |
| 018 - FSRd | 053 - FHS  | 087 - FEO | 123 - FEO | 157 - FKR | 193 - FKR | 232 - FHS |            | <u>Série 03</u> | 339 - NK  |
| 019 - FSRd | 054 - FHS  | 088 - FEO | 124 - FEO | 158 - FKR | 194 - FKR | 233 - FHS | 502 - MKM  | 301 - MKM       | 340 - NK  |
| 020 - FSRd |            | 089 - FEO | 125 - FEO | 159 - FKR | 195 - FKR | 234 - FHS | 503 - MKM  | 302 - MKM       | 341 - NK  |
| 021 - DD   | 055 - FEO  | 090 - FEO | 126 - FEO | 160 - FKR | 196 - FKR | 235 - FHS | 504 - MKM  | 303 - MKM       | 342 - NK  |
| 022 - FSRd |            | 091 - FEO | 127 - FEO | 161 - FKR | 197 - FKR | 236 - FHS | 505 - MKM  | 304 - MKM       | 343 - NK  |
| 023 - FSRd | 056 - FHS  | 092 - FEO | 128 - FEO | 162 - FKR | 198 - FKR | 237 - FHS | 506 - MKM  | 305 - MKM       | 344 - NK  |
| 024 - FSRd | 057 - FHS  | 093 - FEO |           | 163 - FKR | 199 - FKR | 238 - FHS | 507 - DD   | 306 - MKM       | 345 - NK  |
| 025 - FSRd | 058 - FHS  | 094 - FEO | 129 - FEO | 164 - FKR | 200 - FKR | 239 - FHS | 508 - MKM  | 307 - MKM       | 346 - NK  |
| 026 - FSRd | 059 - FHS  | 095 - FEO | 130 - FEO | 165 - FKR | 201 - FKR | 240 - FHS | 509 - MKM  | 308 - MKM       | 347 - NK  |
| 027 - FSRd | 060 - FEO  | 096 - FEO | 131 - FEO | 166 - FKR | 202 - FKR | 241 - FHS | 510 - FSRø | 309 - MKM       | 348 - NK  |
| 028 - DD   | 061 - FEO  | 097 - FEO | 132 - FEO | 167 - FKR | 203 - FKR | 242 - FHS | 511 - FSRø | 310 - MKM       | 349 - NK  |
| 029 - FSRd | 062 - FEO  | 098 - FEO | 133 - FEO | 168 - FKR | 204 - FKR | 243 - FHS | 512 - FSRø | 311 - MKM (j)   | 350 - NK  |
| 030 - FSRd | 063 - FEO  | 099 - FEO | 134 - FEO | 169 - FKR | 205 - FKR | 244 - NK  | 513 - FSRø | 312 - MKM       | 351 - NK  |
| 031 - FSRd | 064 - FEO  | 100 - FEO | 135 - FEO | 170 - FKR | 206 - FKR | 245 - NK  | 514 - FSRø | 313 - MKM       | 352 - NK  |
| 032 - FSRd | 065 - FEO  | 101 - FEO | 136 - FEO | 171 - FKR | 207 - FHS | 246 - NK  | 515 - FSRø | 314 - MKM       | 353 - NK  |
| 033 - FSRd | 066 - FEO  | 102 - FEO | 137 - FEO | 172 - FKR | 208 - FHS | 247 - NK  | 516 - FSRø | 315 - MKM       | 354 - NK  |
| 034 - FSRd | 067 - FEO  | 103 - FEO | 138 - FEO | 173 - FKR | 209 - FHS | 248 - NK  | 517 - FSRø | 316 - MKM       | 355 - NK  |
|            | 068 - FEO  | 104 - FEO | 139 - FEO | 174 - FKR | 210 - FHS | 249 - NK  | 518 - FSRø | 317 - MKM       | 356 - FSD |
| 035 - FSRd | 069 - FEO  | 105 - FEO | 140 - FEO | 175 - FKR |           | 250 - NK  | 519 - FSRø | 318 - MKM       | 357 - FSD |
| 036 - FSRd | 070 - FEO  | 106 - FEO | 141 - FEO | 176 - FKR | 211 - FHS |           | 520 - FSRø | 319 - MKM       | 358 - FSD |
| 037 - FSRd | 071 - FEO  | 107 - FEO | 142 - MKM | 177 - FKR | 212 - FHS | 251 - NK  | 521 - FSRø | 320 - MKM       | 359 - FSD |
| 038 - FSRd | 072 - FEO  | 108 - FEO | 143 - MKM | 178 - FKR | 213 - FHS | 252 - NK  | 522 - FSRø | 321 - MKM       | 360 - FSD |
| 039 - FSRd | 073 - FEO  | 109 - FEO | 144 - MKM | 179 - FKR | 214 - FHS | 253 - NK  | 523 - FSRø | 322 - MKM       | 361 - FSD |
| 040 - FSRd | 074 - FEO  | 110 - FEO | 145 - MKM | 180 - FKR | 215 - FHS | 254 - NK  | 524 - FSRø | 323 - MKM       | 362 - FSD |
| 041 - FSRd | 075 - FEO  | 111 - FEO | 146 - MKM | 181 - FKR | 216 - FHS | 255 - NK  | 525 - FSRø | 324 - MKM       | 363 - FSD |
| 042 - FSRd | 076 - FEO  | 112 - FEO | 147 - MKM | 182 - FKR | 217 - FHS | 256 - NK  | 526 - DD   | 325 - MKM       | 364 - FSD |
| 043 - FSRd | 077 - FEO  | 113 - FEO | 148 - MKM | 183 - FKR | 218 - FHS | 257 - NK  | 527 - FSRø | 326 - MKM       | 365 - FSD |
| 044 - FSRd | 078 - FEO  | 114 - FEO | 149 - MKM | 184 - FKR | 219 - FHS | 258 - NK  | 528 - FSRø | 327 - MKM       | 366 - FSD |
|            |            |           |           |           | 220 - FHS | 259 - NK  | 529 - FSRø | 328 - MKM       | 367 - FSD |
|            |            |           |           |           | 221 - FHS | 260 - NK  | 530 - FSRø | 329 - MKM       | 368 - FSD |
|            |            |           |           |           | 222 - FHS | 261 - NK  | 531 - FSRø | 330 - MKM       | 369 - FSD |
|            |            |           |           |           | 223 - FHS | 262 - NK  | 532 - FSRø | 331 - MKM       | 370 - FSD |

AUTOMOTRICES ELECTRIQUES

|           |            |            |            |            |            |           |            |            |
|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|------------|------------|
| 371 - FSD | 410 - FSD  | 601 - GT   | 641 - FKR  | 677 - FSD  | 716 - FSRe | 755 - FHS | 810 - FSRe | 902 - N.S. |
| 372 - FSD | 411 - FSD  | 602 - GT   | 642 - FKR  | 678 - FSD  | 717 - FSRe | 756 - FHS | 811 - FSRe | 903 - N.S. |
| 373 - FSD | 412 - FSD  | 603 - GT   | 643 - FKR  | 679 - FSD  | 718 - FSRe |           | 812 - FSRe | 904 - N.S. |
| 374 - FSD | 413 - FSD  | 604 - GT   | 644 - FKR  | 680 - FSD  | 719 - FSRe | 757 - FHS | 813 - FSRe |            |
| 375 - FSD | 414 - FSD  | 605 - GT   | 645 - FKR  | 681 - FSD  | 720 - FSRe | 758 - FHS | 814 - FSRe | 951 - FSRd |
| 376 - FSD | 415 - FSD  | 606 - GT   | 646 - FKR  | 682 - FSD  | 721 - FSRe | 759 - FHS | 815 - FSRe | 952 - FSRd |
| 377 - FSD | 416 - FSD  | 607 - GT   | 647 - FKR  | 683 - FSD  | 722 - FSRe | 760 - FHS | 816 - FSRe | 953 - FSRd |
| 378 - FSD | 417 - FSD  | 608 - GT   | 648 - FKR  | 684 - FSD  | 723 - FSRe | 761 - FHS | 817 - FSRe | 954 - FSRd |
| 379 - FSD | 418 - FSD  | 609 - GT   | 649 - FKR  | 685 - FSD  | 724 - FSRe | 762 - FHS | 818 - FSRe | 955 - FSRd |
| 380 - FSD | 419 - FSD  | 610 - GT   | 650 - FKR  | 686 - FSD  | 725 - FSRe | 763 - FHS | 819 - FSRe | 956 - FSRd |
| 381 - FSD | 420 - FSD  | 611 - GT   | 651 - FKR  | 687 - FSD  | 726 - FSRe | 764 - FHS | 820 - FSRe | 957 - FSRd |
| 382 - FSD | 421 - FSD  | 612 - GT   | 652 - FKR  | 688 - FSD  | 727 - FSRe | 765 - FHS |            | 958 - FSRd |
| 383 - FSD | 422 - FSD  | 613 - GT   | 653 - FKR  | 689 - FSD  | 728 - FSRe | 766 - FHS | 821 - FSRe |            |
| 384 - FSD | 423 - FSD  | 614 - GT   | 654 - FKR  | 690 - FSD  | 729 - FSRe | 767 - FHS | 822 - FSRe |            |
| 385 - FSD | 424 - FSD  | 615 - GT   | 655 - FKR  | 691 - FSD  | 730 - FSRe | 768 - FHS | 823 - FSRe |            |
| 386 - FSD | 425 - FSD  | 616 - GT   | 656 - DD   | 692 - FSD  |            | 769 - FHS | 824 - FSRe |            |
| 387 - FSD | 426 - FSD  | 617 - GT   | 657 - FKR  | 693 - FSD  | 731 - FSRe | 770 - FHS | 825 - FSRe |            |
| 388 - FSD | 427 - FSD  | 618 - GT   | 658 - FKR  | 694 - FSD  | 732 - FSRe | 771 - FHS | 826 - FSRe |            |
| 389 - FSD | 428 - FSD  | 619 - GT   | 659 - FKR  | 695 - FSD  | 733 - FSRe | 772 - FHS | 827 - FSRe |            |
| 390 - FSD | 429 - FSD  | 620 - GT   | 660 - FKR  | 696 - FSD  | 734 - FSRe | 773 - FHS | 828 - FSRe |            |
| 391 - FSD | 430 - FSD  | 621 - GT   | 661 - FKR  | 697 - FSRe | 735 - FHS  | 774 - FHS | 829 - FSRe |            |
| 392 - FSD | 431 - FSD  | 622 - GT   | 662 - FKR  | 698 - FSRe | 736 - FHS  | 775 - FHS | 830 - FSRe |            |
| 393 - FSD | 432 - FSD  | 623 - GT   | 663 - FSRe | 699 - FSRe | 737 - FHS  | 776 - FHS | 831 - FSRe |            |
| 394 - FSD | 433 - FSD  | 624 - GT   | 664 - FSRe | 700 - FSRe | 738 - FHS  | 777 - FHS | 832 - FSRe |            |
| 395 - FSD | 434 - FSD  | 625 - GT   |            | 701 - FSRe | 739 - FHS  | 778 - FHS |            |            |
| 396 - FSD | 435 - FSD  | 626 - GT   |            | 702 - FSRe | 740 - FHS  | 779 - FHS | 833 - FSRe |            |
| 397 - FSD | 436 - FSD  | 627 - GT   |            | 703 - FSRe | 741 - FHS  | 780 - FHS | 834 - FSRe |            |
| 398 - FSD | 437 - FSD  | 628 - GT   | 665 - FSRe | 704 - FSRe | 742 - FHS  | 781 - FHS | 835 - FSRe |            |
| 399 - FSD | 438 - FSD  | 629 - GT   | 666 - FSRe | 705 - FSRe | 743 - FHS  | 782 - FHS | 836 - FSRe |            |
| 400 - FSD | 439 - FSD  | 630 - FSRe | 667 - FSRe | 706 - FSRe | 744 - FHS  |           | 837 - FSRe |            |
| 401 - FSD | 440 - FSD  | 631 - FSRe | 668 - FSRe |            | 745 - FHS  |           | 838 - FSRe |            |
| 402 - FSD |            | 632 - FSRe | 669 - FSRe | 707 - FSRe |            |           | 839 - FSRe |            |
| 403 - FSD |            | 633 - FSRe | 670 - FSRe | 708 - FSRe |            |           | 840 - FSRe |            |
| 404 - FSD | 595 - FSRd | 634 - FSRe | 671 - FSRe | 709 - FSRe |            |           | 841 - FSRe |            |
| 405 - FSD | 596 - FSRd | 635 - FSRe | 672 - FSRe | 710 - FSRe |            |           | 842 - FSRe |            |
| 406 - FSD | 597 - FSRd | 636 - FSRe | 673 - FSRe | 711 - FSRe |            |           | 843 - FSRe |            |
| 407 - FSD | 598 - FSRd | 637 - FSRe | 674 - FSRe | 712 - FSRe |            |           | 844 - FSRe |            |
| 408 - FSD | 599 - FSRd | 638 - FSRe | 675 - FSRe | 713 - FSRe |            |           |            |            |
| 409 - FSD | 600 - FSRd | 639 - FSRe | 676 - FSRe | 714 - FSRe |            |           |            |            |
|           |            | 640 - FSRe |            | 715 - FSRe |            |           |            |            |

Série 08

Série 09

Série 09

Remarque : 1) AM 311, HV B détruite à Aalter; AM reconstruite avec une caisse B supplémentaire; qui complète la voiture ABD rascapée (réparée); rentrée dans les écritures à la date du 01/12/85.

LOCOMOTIVES ELECTRIQUES

1181 - FBMZ  
 82 - FBMZ  
 83 - FBMZ  
 84 - FBMZ  
 85 -  
 86 -  
 87 -  
 88 -  
 89 -  
 90 -  
 91 -  
 92 -  
  
1501 - FBMZ  
 02 - FBMZ  
 03 - FBMZ  
 04 - FBMZ  
 05 - FBMZ  
  
1601 - FBMZ  
 02 - FBMZ  
 03 - FBMZ  
 04 - FBMZ  
 05 - FBMZ  
 06 - FBMZ  
 07 - FBMZ  
 08 - FBMZ  
  
1801 - NK  
 02 - NK  
 03 - NK  
 04 - NK  
 05 - NK  
 06 - NK  
  
2001 - FEO  
 02 - FEO  
 03 - FEO  
 04 - FEO  
 05 - FEO

2006 - FEO  
 07 - FEO  
 08 - FEO  
 09 - FEO  
 10 - FEO  
 11 - FEO  
 12 - FEO  
 13 - FEO  
 14 - FEO  
 15 - FEO  
 16 - FEO  
 17 - FEO  
 18 - FEO  
 19 - FEO  
 20 - FEO  
 21 - FEO  
 22 - FEO  
 23 - FEO  
 24 - FEO  
 25 - FEO  
  
2101 - FBMZ  
 02 - FBMZ  
 03 - FBMZ  
 04 - FBMZ  
 05 - FBMZ  
 06 - FBMZ  
 07 - FBMZ  
 08 - FBMZ  
 09 - FBMZ  
 10 - FBMZ  
 11 - FBMZ  
 12 - FBMZ  
 13 - FBMZ  
 14 - FBMZ  
 15 - FBMZ  
 16 - FBMZ  
 17 - FBMZ  
 18 - FBMZ  
 19 - FBMZ  
 20 - FBMZ  
 21 - FBMZ  
 22 - FBMZ  
 23 - FBMZ  
 24 - FBMZ  
 25 - FBMZ

2120 - FBMZ  
 21 - FBMZ  
 22 - FBMZ  
 23 - FBMZ  
 24 - FBMZ  
 25 - FBMZ  
 26 - FBMZ  
 27 - FBMZ  
 28 - FBMZ  
 29 - FBMZ  
 30 - FBMZ  
  
2201 - FGH  
 02 - FGH  
 03 - FGH  
 04 - FGH  
 05 - FGH  
 06 - FGH  
 07 - FGH  
 08 - FGH  
 09 - FGH  
 10 - FGH  
 11 - FGH  
 12 - FGH  
 13 - FGH  
 14 - FGH  
 15 - FGH  
 16 - FGH  
 17 - FGH  
 18 - FGH  
 19 - FGH  
 20 - FGH  
 21 - FGH  
 22 - FGH  
 23 - FGH  
 24 - FGH  
 25 - FGH  
 26 - FKR  
 27 - FKR  
 28 - FKR

2229 - FKR  
 30 - FKR  
 31 - FKR  
 32 - FKR  
 33 - FKR  
 34 - FKR  
 35 - FKR  
 36 - FKR  
 37 - FKR  
 38 - FKR  
 39 - FKR  
 40 - FKR  
 41 - FKR  
 42 - FKR  
 43 - FKR  
 44 - FKR  
 45 - FKR  
 46 - FKR  
 47 - FKR  
 48 - FKR  
 49 - FKR  
 50 - FKR  
  
2301 - FEO  
 02 - FEO  
 03 - FEO  
 04 - FEO  
 05 - FEO  
 06 - FEO  
 07 - FEO  
 08 - FEO  
 09 - FEO  
 10 - FEO  
 11 - FEO  
 12 - FEO  
 13 - FEO  
 14 - FEO  
 15 - FEO  
 16 - FEO  
 17 - FEO

2318 - FEO  
 19 - FEO  
 20 - FEO  
 21 - FEO  
 22 - FEO  
 23 - FEO  
 24 - FEO  
 25 - FEO  
 26 - FEO  
 27 - FEO  
 28 - FEO  
 29 - FEO  
 30 - FEO  
 31 - FEO  
 32 - FEO  
 33 - FEO  
 34 - FEO  
 35 - FEO  
 36 - FEO  
 37 - FEO  
 38 - FEO  
 39 - FEO  
 40 - FEO  
 41 - FEO  
 42 - FEO  
 43 - FEO  
 44 - FEO  
 45 - FEO  
 46 - FEO  
 47 - FEO  
 48 - FEO  
 49 - FEO  
 50 - FEO  
 51 - FEO  
 52 - FEO  
 53 - FEO  
 54 - FEO  
 55 - FEO  
 56 - FEO  
 57 - FEO

2358 - FEO  
 59 - FEO  
 60 - FEO  
 61 - FEO  
 62 - FEO  
 63 - FEO  
 64 - NK  
 65 - NK  
 66 - NK  
 67 - NK  
 68 - NK  
 69 - NK  
 70 - NK  
 71 - NK  
 72 - NK  
 73 - NK  
 74 - NK  
 75 - NK  
 76 - NK  
 77 - NK  
 78 - NK  
 79 - NK  
 80 - NK  
 81 - NK  
 82 - NK  
 83 - NK  
  
2501 - FBM  
 02 - FBM  
 03 - FBM  
 04 - FBM  
 05 - FBM  
 06 - FBM  
 07 - FBM  
 08 - FBM  
 09 - FBM  
 10 - FBM  
 11 - FBM  
 12 - FBM  
 13 - FBM

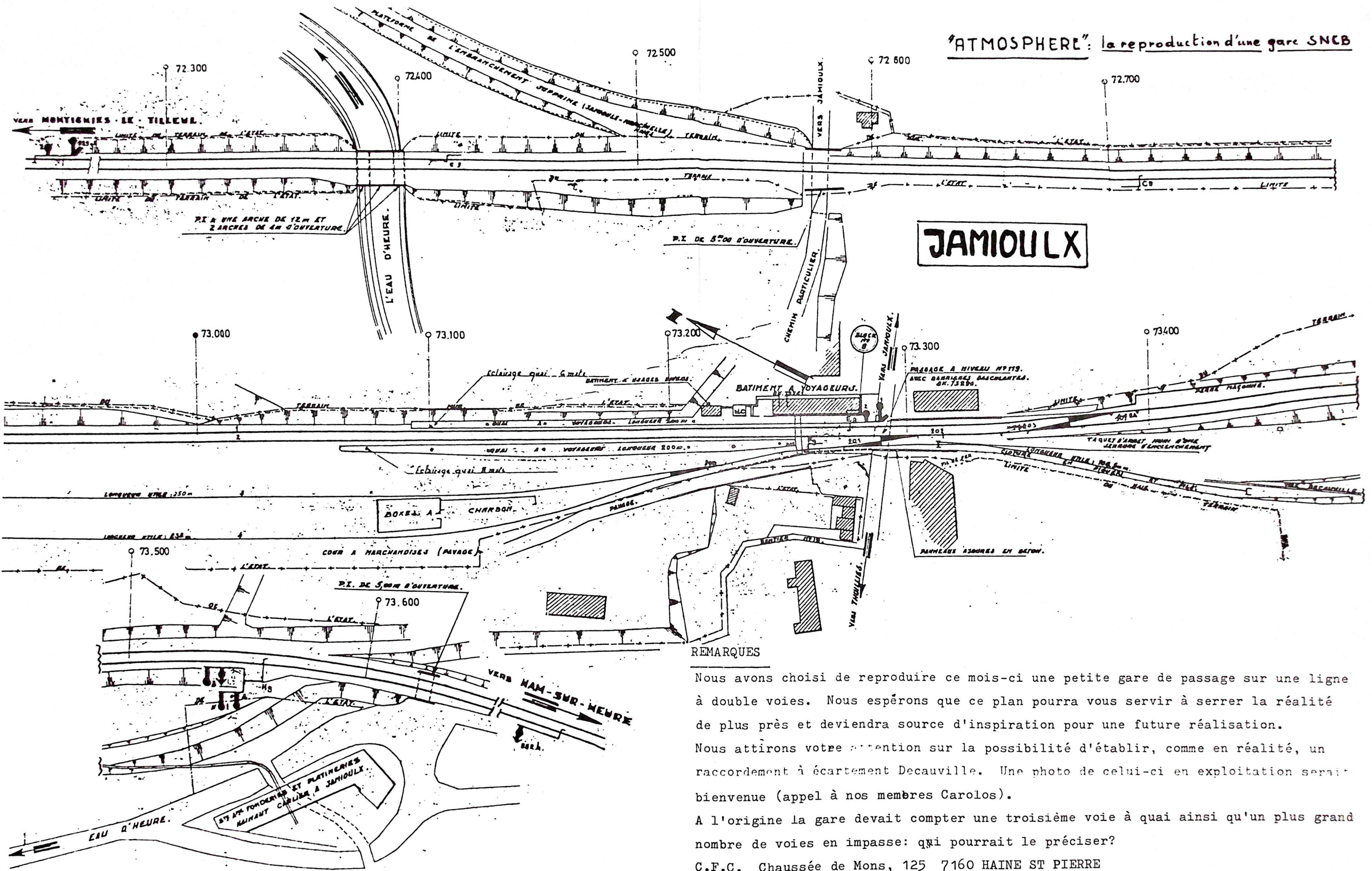
2514 - FBM  
 2551 - FBM  
 52 - FBM  
 53 - FBM  
 54 - FBM  
 55 - FBM  
 56 - FBM  
 57 - FBM  
 58 - FBM  
  
2601 - MKM  
 02 - MKM  
 03 - MKM  
 04 - MKM  
 05 - MKM  
 06 - MKM  
 07 - MKM  
 08 - MKM  
 09 - MKM  
 10 - MKM  
 11 - MKM  
 12 - MKM  
 13 - MKM  
 14 - MKM  
 15 - MKM  
 16 - MKM  
 17 - MKM  
 18 - MKM  
 19 - MKM  
 20 - MKM  
 21 - MKM  
 22 - MKM  
 23 - MKM  
 24 - MKM  
 25 - MKM  
 26 - MKM  
 27 - MKM  
 28 - MKM  
 29 - MKM

2630 - MKM  
 31 - MKM  
 32 - MKM  
 33 - MKM  
 34 - MKM  
 35 - MKM  
  
2701 - NK  
 02 - NK  
 03 - NK  
 04 - NK  
 05 - NK  
 06 - NK  
 07 - NK  
 08 - NK  
 09 - NK  
 10 - NK  
 11 - NK  
 12 - NK  
 13 - NK  
 14 - NK  
 15 - NK  
 16 - NK  
 17 - NK  
 18 - NK  
 19 - NK  
 20 - NK  
 21 - NK  
 22 - NK  
 23 - NK  
 24 - NK  
 25 - NK  
 26 - NK  
 27 - NK  
 28 - NK  
 29 - NK  
 30 - NK  
 31 - NK  
 32 - NK  
 33 - NK

2734 - NK  
 35 - NK  
 36 - NK  
 37 - NK  
 38 - NK  
 39 - NK  
 40 - NK  
 41 - NK  
 42 - NK  
 43 - NK  
 44 - NK  
 45 - NK  
 46 - NK  
 47 - NK  
 48 - NK  
 49 - NK  
 50 - NK  
 51 - NK  
 52 - NK  
 53 - NK  
 54 - NK  
 55 - NK  
 56 - NK  
 57 - NK  
 58 - NK  
 59 - NK  
 60 - NK  
  
2801 - FBM  
 02 - FBM  
 03 - FBM

LOCOMOTIVES ELECTRIQUES (suite 1)

**"ATMOSPHERE": la reproduction d'une gare SNCF**



**REMARQUES**

Nous avons choisi de reproduire ce mois-ci une petite gare de passage sur une ligne à double voies. Nous espérons que ce plan pourra vous servir à serrer la réalité de plus près et deviendra source d'inspiration pour une future réalisation. Nous attirons votre attention sur la possibilité d'établir, comme en réalité, un raccordement à écartement Decauville. Une photo de celui-ci en exploitation serait bienvenue (appel à nos membres Carolos).

A l'origine la gare devait compter une troisième voie à quai ainsi qu'un plus grand nombre de voies en impasse: qui pourrait le préciser?

C.F.C. Chaussée de Mons, 125 7160 HAINE ST PIERRE

## L'EAU DES CHAUDIERES

Un autre problème provient de l'air dissous dans l'eau d'alimentation. L'eau exposée librement à l'atmosphère absorbe les gaz constituants de l'air. En outre des fuites aux appareils d'alimentation peuvent causer une introduction directe d'air dans la chaudière (injecteur, clapet d'aspiration des pompes, etc ...). Parmi les gaz absorbés par l'eau, l'oxygène (O) et le gaz carbonique (CO<sub>2</sub>) contribuent le plus au phénomène de corrosion. Voici le processus de corrosion (chaudière en acier) :

1. Si l'eau d'alimentation est pure et parfaitement désaérée, il se forme alors sur les tôles un Hydrate de Protoxyde de fer instable (FE(OH)<sub>2</sub>). C'est le premier degré de la corrosion.
2. lorsque l'eau contient les principaux constituants de l'air (oxygène et azote) la corrosion se poursuit, le FE(OH)<sub>2</sub> se transforme en Protoxyde de Fer permanent (FE(OH)<sub>3</sub>). Ce qui est dû à la présence de l'oxygène.
3. Quand l'air contient en plus du gaz carbonique (plus courant de nos jours avec la pollution de l'air), la corrosion devient alors plus active. L'acide carbonique donne avec le fer un Carbonate qui se détache et se dissout dans l'eau. Sous l'action de l'oxygène, ce Carbonate donne un Hydrate de Protoxyde de Fer permanent et libère l'acide carbonique, lequel se trouve alors en état d'attaquer le fer.

Tout cela est très compliqué; d'une part la présence de CO<sub>2</sub> dans l'eau favorise la corrosion (action maléfique) et d'autre part le CO<sub>2</sub> favorise la dissolution des Carbonates de Chaux (action bénéfique qui empêche la précipitation); mais l'élévation de la température libère le CO<sub>2</sub> (corrosion); et pour finir la concentration des sels (excès de dissolution) provoque le primage. Jusque là ce n'est pas facile de s'y retrouver, quoi que l'on fasse, on est perdant d'un côté ou de l'autre. Mais dans la nature, tout est question de compromis. Je crois finalement qu'il vaut mieux éviter la présence d'oxygène et d'acide carbonique dans l'eau d'alimentation.

Pour ce faire, il faut éviter :

1. Les fuites d'air à l'introduction;

2. l'introduction directe dans l'eau de la chaudière (ce qui amène d'ailleurs un refroidissement plus important que dans la vapeur), cette solution est souvent délicate à appliquer en modélisme (introduction par le dessus de la chaudière, dans un dôme ou autre), le matériel vendu dans le commerce ne s'y prête pas, il faut donc le fabriquer de toutes pièces;
3. de placer les chapelles d'introduction près du foyer, cela favorise la précipitation (température plus élevée) et les dépôts se font alors surtout sur les parois du foyer (gare aux coups de feu). Mais si cela limite la baisse de pression à l'introduction, cette façon de faire est surtout appliquée par les Anglais.

Cela étant dit, on voit que les principaux problèmes proviennent de la présence de sels dissous dans l'eau d'alimentation, ce qui amène par précipitation due à la chaleur (je ne vois pas comment faire autrement dans une chaudière ?), la formation des dépôts. Essayons donc de trouver quelques solutions à ces problèmes et voyons ensemble les moyens possibles pour épurer l'eau des chaudières.

#### A. L'Eau de Chaux $CA(OH)_2$

La Chaux employée sous forme d'Eau de Chaux neutralise l'Acide Chlorhydrique et sature l'acide carbonique libre ainsi que les Bicarbonates dissous dans l'eau. On obtient alors les réactions suivantes :

1. pour HCL :  $2HCL + CA(OH)_2 = CA CL_2 + 2H_2O$
2. pour le Bicarbonate de Chaux :  $(CO_3 H_2)CA + CA(OH)_2 = 2CO_3 CA + 2H_2O$
2. pour le Bicarbonate de Magnésie :  $(CO_3 H)_2MG + CA(OH)_2 = MG CO_3 + CA CO_3 + 2H_2O$

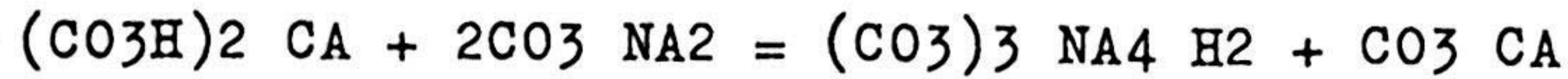
Il faut noter que lorsqu'il y a un excès de Chaux, une réaction ultérieure se produit avec le Carbonate de Magnésie :

$MG CO_3 + CA(OH)_2 = MG(OH)_2 + CO_3 CA$ , on obtient un précipité de Magnésie et de Carbonate de Calcium (craie), donc l'eau est impropre pour une ébullition (dépôts de calcaire). Cependant remplir une chaudière en acier avec de l'Eau de Chaux en période d'inactivité est un très bon moyen pour lutter efficacement contre la corrosion.

#### B. Le Carbonate de Soude $CO_3 NA_2$ (Sel de Soude)

Le Carbonate de Soude joue le rôle de catalyseur dans la saturation des Carbonates de Chaux et dans la précipitation des Carbonates de

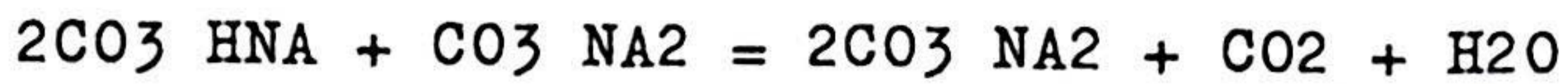
Calcium. Les réactions sont alors les suivantes :



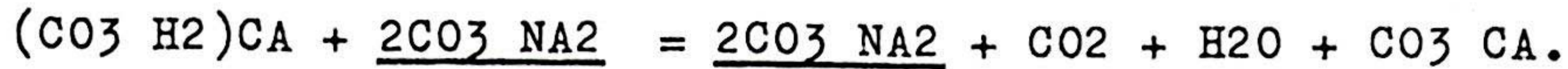
le Carbonate de Sodium se décompose à son tour et donne;



le Bicarbonate de Sodium réagit sur le Carbonate de Sodium et donne à son tour;



la réaction apparente est donc :



Cette réaction montre que le Carbonate de Sodium (de Soude) est régénéré et qu'il sert seulement de catalyseur et donc, qu'il peut être employé en faible quantité. Il faut remarquer cependant la production de Gaz Carbonique (CO<sub>2</sub>), de ce fait il est préférable de faire l'épuration en dehors de la chaudière elle-même. En outre, en présence d'eau très dure, les précipitations peuvent être assez importantes. Toutes ces raisons font que dans les cas où :

- l'on utilise des chaudières en acier,
  - que l'on emploie de grosses quantités d'eau,
  - que l'eau est très dure (au moins 30° hydrotimétrique),
- il est préférable de traiter les eaux avant l'introduction dans les chaudières. Il est relativement facile de se constituer sa petite station d'épuration au moyen de fûts de 200 litres en plastique par exemple. Le principe est le suivant :

- 1 fût pour le mélange, 1/4 H après transfert vers le fût de décantation;
- 1 fût de décantation, séjour d'une journée ou deux;
- acheminement final vers le château d'eau (autre fût).

Cette solution vous permettra facilement d'abaisser le degré hydrotimétrique de votre eau de 30° à 5 ou 6° et de limiter ainsi les dépôts dans la chaudière.

Voyons maintenant le traitement des eaux directement dans la chaudière au moyen de produits désincrustants (en France : TIA, traitement intégral Armand; en Belgique, usage du Diskro). On peut combattre la formation des incrustations en introduisant dans les chaudières des matières qui agissent chimiquement sur les sels dissous pour les transformer partiellement en sels insolubles.

Les sels insolubles se déposent dans les parties basses de la chaudière sous forme de boues. Ces matières ont encore la fonction de maintenir les sels en solution. Selon la nature des eaux à traiter, on trouve à la base des désincrustants le Sel de Soude et autres composés sodiques. A ces sels, on mélange certains produits organiques, tels les Tannins (extrait du châtaignier) et qui ont pour effet d'agir mécaniquement sur les boues, de manière à les rendre pulvérulentes en les enrobant d'une pellicule de matière organique, et ce dans le but de les rendre moins aptes à adhérer aux parois de la chaudière. En plus de cela, les Tannins ont pour effet de former une pellicule de matières organiques sur les surfaces de chauffe, pellicule qui protège dans une certaine mesure les tôles contre la corrosion (cas des chaudières en acier). Les produits désincrustants sont disponibles dans le commerce, il suffit de suivre les instructions de dosage suivant le degré hydrotimétrique de l'eau utilisée. Je vous rappelle ici le risque du primage qui survient avec la forte concentration des sels dissous (ex: Sulfate de Soude) dans l'eau de chaudière et qui restent suite à l'évaporation. A cela, il faut ajouter les boues produites par les précipitations. Pour éviter ce phénomène très désagréable, il faut effectuer des extractions durant la journée d'exploitation de la locomotive de manière à évacuer les matières en suspension dans l'eau et abaisser la concentration des sels; et en règle générale après arrêt de la chaudière, la vidanger complètement de son contenu (ensuite la sécher ou la remplir à nouveau). En France, pour le TIA, le désincrustant utilisé est dénommé A.P.P., il est composé de Carbonate de Soude, de Phosphate de Soude, de Soude Caustique et de Tannin.

Vous voilà maintenant au courant de l'essentiel en ce qui concerne les eaux de chaudière. Pour terminer, je vais préciser certaines notions parfois confondues par les amateurs : le PH et le DH de l'eau, deux notions essentiellement différentes, même si liées entre elles.

Le PH, ou potentiel en Ions d'Hydrogène, est le symbole conventionnel utilisé comme mesure du degré d'acidité ou d'alcalinité d'une eau. Cette alcalinité ou cette acidité se détermine au moyen d'une échelle universelle graduée de 0 à 14 (7 étant le point de neutralité). Pour connaître le PH de l'eau, il existe une méthode électrique (très onéreuse pour l'amateur de par le coût de l'équipement) et deux méthodes colorimétriques.



La méthode colorimétrique la plus simple revient à utiliser des papiers indicateurs qui se colorent après trempage dans l'eau à étudier et dont la coloration obtenue se compare à une gamme témoin. Cette coloration est parfois assez difficile à apprécier. La seconde méthode s'effectue au moyen d'une solution liquide. Le nécessaire se compose d'un flacon indicateur avec compte-gouttes contenant du bleu de Bromothymol, d'une éprouvette graduée pour faire l'essai et une gamme de couleurs étalonnées. La façon d'opérer est très simple et efficace : on prélève 5 ou 10 cc d'eau que l'on place dans le tube d'essai, on y verse la quantité d'indicateur fixée par le fabricant; après avoir bien agité le flacon, on compare la nuance obtenue à la couleur étalonnée de la bande témoin. Le résultat est d'une précision suffisante, le bleu de Bromothymol se dégradant nettement du jaune au bleu en passant par le vert entre les valeurs 6 à 7,6.

Le DH, ou dureté hydrotimétrique s'exprime en degrés, mais nous l'avons vu, il n'y a pas d'échelle universelle. Pour connaître le DH, la méthode la plus simple est celle dite de la liqueur de savon. Pour ce faire, on a besoin d'un matériel facile à utiliser et que l'on trouve chez les marchands de produits chimiques et de verrerie pour laboratoire. Ce matériel se compose : 1. Une solution de liqueur de savon titré, vendue sous le nom de liqueur hydrotimétrique stable; 2. D'un flacon de verre étalonné de 40 cc, 3; D'une sorte d'éprouvette à deux becs, graduée en degrés (vendue d'ailleurs sous le nom de burette hydrotimétrique). La manière de procéder est la suivante :

1. On verse d'abord la liqueur de savon dans la burette hydrotimétrique jusqu'au repère qui correspond à 0° hydrotimétrique;
2. On place 40 cc de l'eau à analyser dans le flacon étalonné;
3. On verse quelques gouttes de liqueur de la burette dans le flacon et on agite ce dernier, lorsque la mousse formée dans le flacon reste stable pendant une minute au lieu de retomber, le dosage est fait et on lit le résultat en degrés (échelle inversée) sur la burette.

En conclusion : Théoriquement les notions de PH et de DH sont indépendantes l'une de l'autre, une eau peut être douce et alcaline (6 de DH pour 8 de PH) ou dure et acide (25 de DH pour 6,6 de PH). Pratiquement de telles eaux n'existent pas dans la nature. Les notions de PH et de DH se trouvent indirectement liées, dans le sens qu'une eau douce est naturellement acide ou neutre, et une eau dure est naturellement alcaline, ou à la rigueur neutre. On peut en tirer les conclusions suivantes (sans affirmation à 100 % cependant),

|      |                                   |                                 |
|------|-----------------------------------|---------------------------------|
| si : | - 6, 4 PH eau très acide          | - 0 DH pureté absolue théorique |
|      | - 6, 6 PH eau acide               | - 0 à 5 DH eau très douce       |
|      | - 6, 8 PH eau légèrement acide    | - 6 à 10 DH eau douce           |
|      | - 7 PH neutre                     | - 10 à 15 DH eau moyenne        |
|      | - 7, 2 PH eau légèrement alcaline | - 15 à 25 DH eau dure           |
|      | - 7, 4 PH eau alcaline            | - plus de 25 DH eau très dure   |
|      | - 7, 6 PH eau très alcaline       | - plus de 30 DH                 |

Fin.

Jean-Marc HOTTON

## **NUREMBERG 1986** (suite et fin)

Nous avons encore épinglé dans les nouveautés de cette année:

Chez LILIPUT en HOe un wagon transporteur de matériel en voie normale (truck) semblable à ce que nous avons connu entre WARSAGE et TREMBLEUR à l'écartement près (devrait être en HOm au lieu de HOe)

Chez BACHMANN, une fausse nouveauté (déjà diffusée aux U.S.A. depuis près d'un an) la PRUSSIA 1939. Cette machine évoque assez bien la locomotive "Oliver Evans" des lignes de la Vesdre.

A propos de cette machine à relever:

Prix U.S.: pour une machine, 3 voitures, 1 transfo et un ovale de rails: \$36.99

Un détaillant belge annonce: une machine, 3 voitures seulement : 3.335 frs!

### **Manifestation**

AUBANGE, dimanche 15 juin 1986, domaine du Clémarais de 10 à 17 heures, 3ème bourse d'échange et salon de la miniature et du jouet.

Entrée visiteurs : 50,-; enfant : gratuit.

Pour tous renseignements complémentaires : écrire à Jean-Jacques BIOT, Quartier Schlauss, 13 6790 - ATHUS ou au Syndicat d'initiative d'Aubange, Centre Clémarais 6798 - AUBANGE (063) 37.86.54.

# MODELISME

AMELIORONS LA REFERENCE 20 8023LGP DE LIMA (2735 SNCB) suite

## B- Chasse-pierres

Les plus forts les réaliseront à partir de fil de laiton peut-être.

La firme JOCADIS d'ENGHIEN nous propose des chasse-pierres plastiques pour un prix relativement modeste.

Attention: détachez les pièces précautionneusement du support car malgré leur relative épaisseur, elles cassent vite. Présentez et ajustez à la lime. Collez au trichloréthylène qui dissout et soude littéralement le plastique. Evitez cependant de cogner trop brutalement le modèle terminé. (prévoir en dernier lieu ce travail) Suivez les indications du fabricant quant aux possibilités de négocier les courbes de faible rayon (ne pas ajouter les renforts verticaux) et voyez plus loin au paragraphe IIE "de l'attelage"

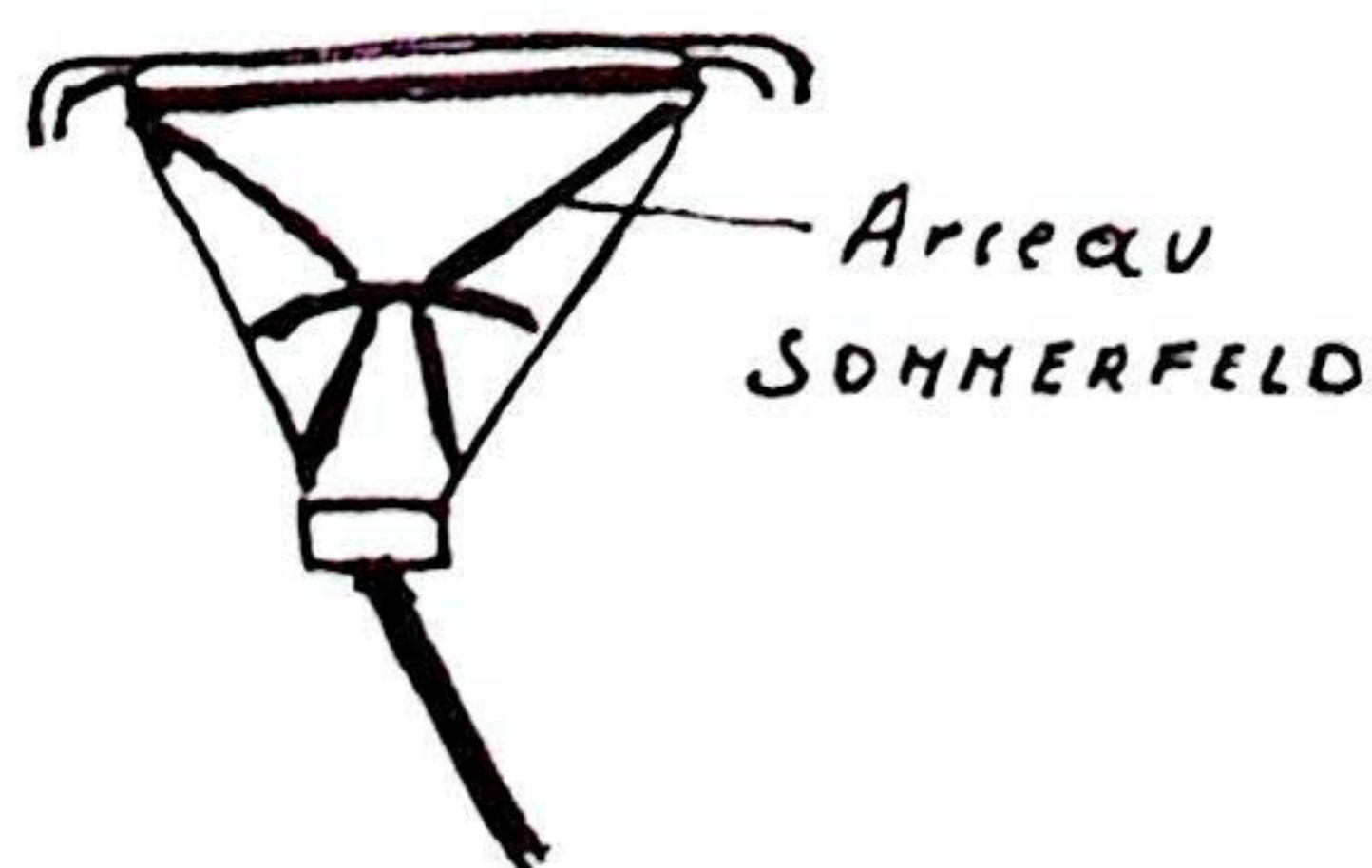
## II LES AMELIORATIONS PERSONNELLES

### Préliminaire

La bonne réussite s'obtient avec une dose de patience et une dose de bonne documentation: des photos sont indispensables pour mener à bien la réalisation de votre modèle personnalisé. Elles vous apprendront plus qu'un long discours.

### A- Du toit

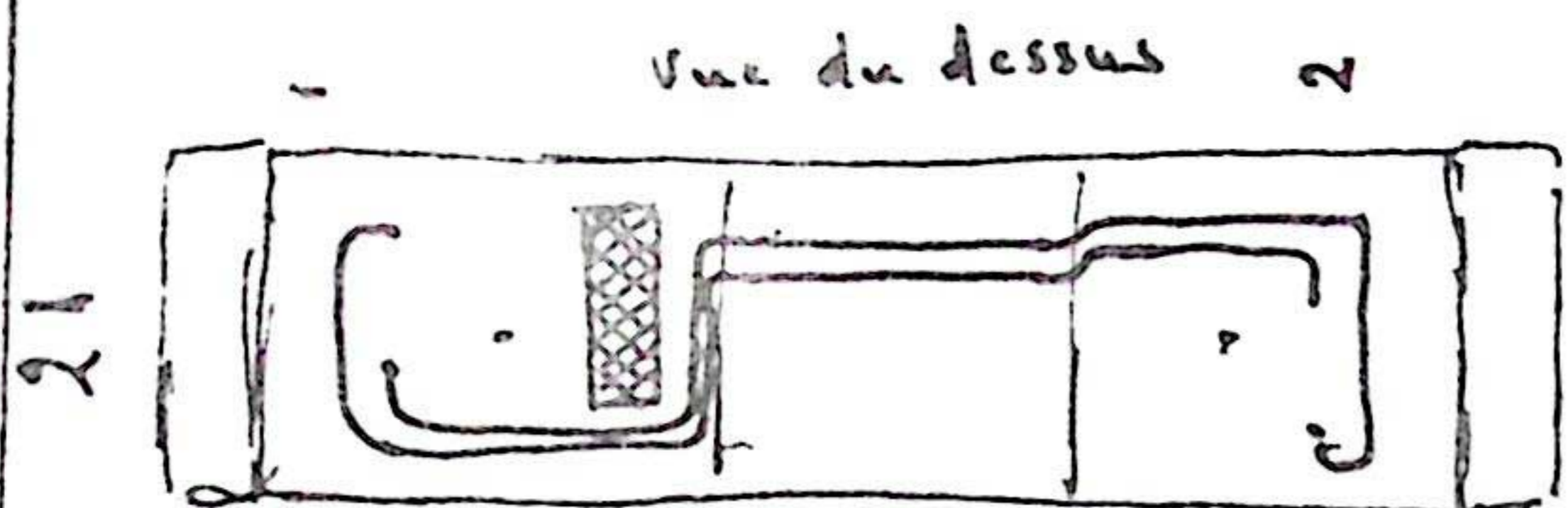
Notre premier soucis fut de remplacer les pantographes LIMA par des pantographes SOMMERFELD mais, à la réflexion, devant la qualité pas vraiment moche des pantos LIMA, et le tripode de fixation idem (tiens, aviez-vous remarqué qu'en plus, il est asymétrique), je les ai gardés en y ajoutant des arceaux de renfort de panto SOMMERFELD; à peu de frais, résultat garanti. Pour les plus chagrins, il manquera juste la tige de rappel en position horizontale de la palette du panto.



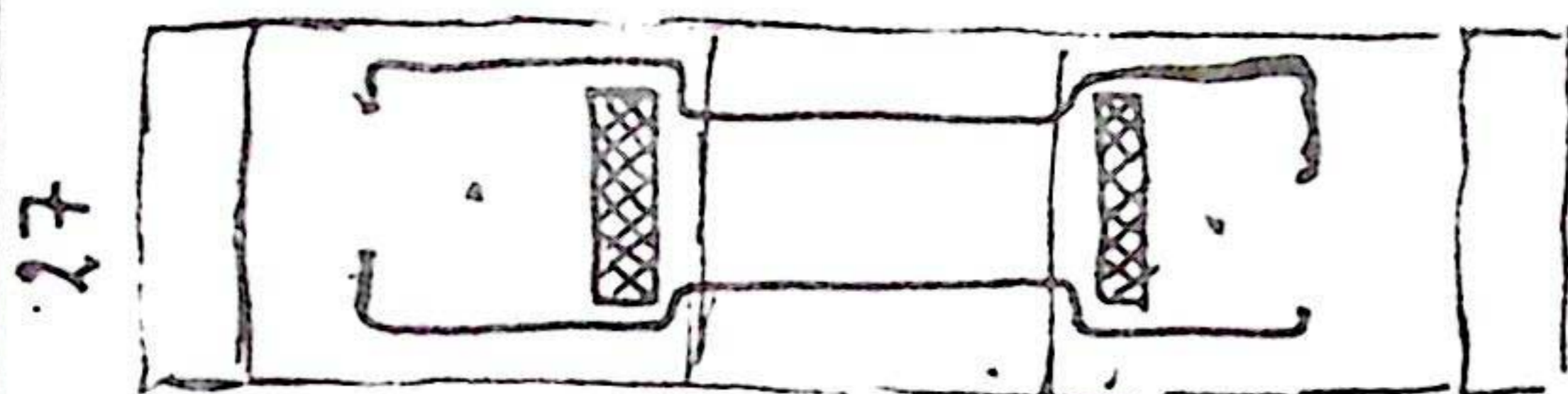
Ajoutons une touche de peinture gris sale sur l'ensemble du panto ainsi que du frotteur par trop brillant. De même une touche de blanc sur les isolateurs

Voir aussi amélioration du frotteur dans "les propos d'As et Stuce"

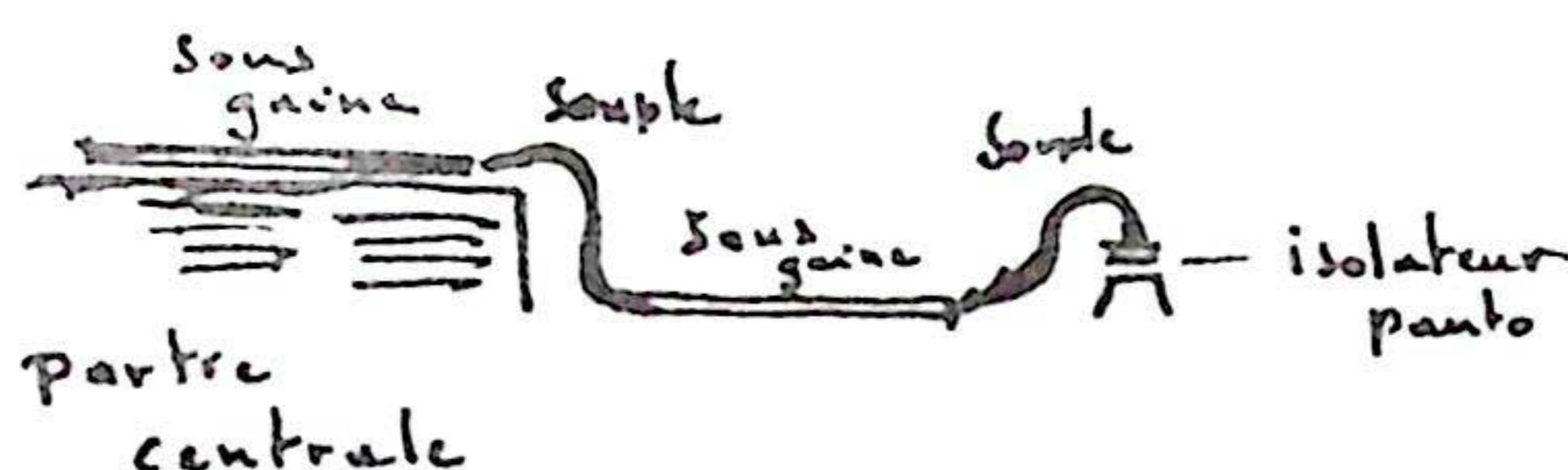
Ligne de toit haute tension: moulée dans la masse: il faut la faire ressortir avec de la patience et du noir mat. Pour les plus vicieux, araser et remplacer par un fil de laiton que l'on pourra même relier par une boucle directement à la base du tripode; même chose pour les liaisons entre les différentes parties du toit. Personnellement, nous n'avons pas réalisé cette modification car elle exige alors la remise en peinture du toit. Nous l'effectuerons cependant dans le futur lors d'une transformation d'une série 11 ou 12 où, là, le toit doit, de toute façon, être charcuté pour être conforme au modèle réel.



Sur 21, une seule boîte grillagée côté poste 1. La boîte poste 2 peut être enlevée, ses trous rebouchés et passés à la peinture alu ou salir le toit pour masquer.



trajet ligne de toit



Piste de toit: trop noire et surtout trop brillante; repeindre en gris foncé mat.

B- Des bogies

Les ressorts de suspension font corps avec le bogie et non pas, comme en réalité, avec la caisse de la machine: cette astuce de LIMA pour permettre un débattement correct de son bogie en courbe. Nous nous contenterons de peindre en blanc (cassé et même très cassé avec le temps) ces ressorts ainsi que les ressorts des boîtes d'essieu mais ceux-ci le seront plus discrètement.

Pour les compteurs de rivets: ne pas oublier d'ajouter les petits amortisseurs hydrauliques disposés asymétriquement



Voir aussi plus loin §D. De la hauteur

C- De la caisse

Les flancs: rien à en redire dans l'ensemble. Nous suggérons un trait de jaune sur l'extrémité des marchepieds, un trait de métallisé sur la clenche de porte et de la peinture bleue sur l'ergot du chassis (dernier marchepied supérieur:

un 10 pour LIMA pour cette judicieuse disposition)

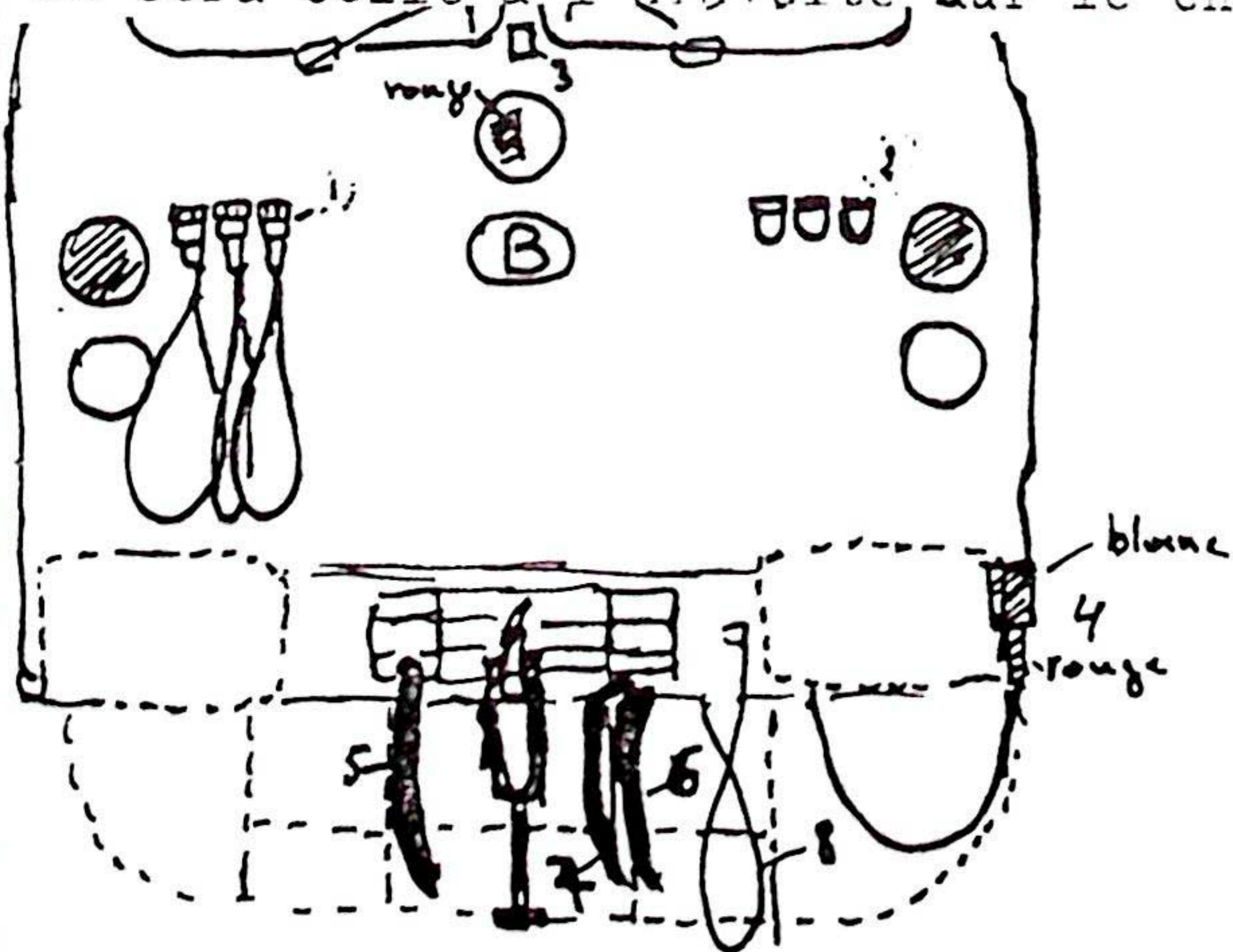
Faces avants: coupez le conduit de lumière du feu médian (ce feu est utilisé à l'étranger seulement -Allemagne, Pays-Bas). Profitez-en pour peindre en mat la face inférieure des cabines (pour éviter la transparence à la lumière) et en vert pâle la face supérieure en simulant <sup>grossièrement</sup> par des carrés noir les instruments du pupitre de commande. Placez-y le CTE (conducteur traction électrique) de votre choix ou la photo au 1/87e d'un animateur bien connu de la section de BRUXELLES.

Une dernière chose pour le feu médian: peindre une moitié (la droite) en rouge. Attention, après avoir remonté consciencieusement votre modèle, vous constaterez tout comme nous, un méchant trait de lumière entre les marchepieds au dessus des tampons (pièce rapportée) et le châssis. Nous l'éliminerons par un remplissage au mastic et un peu de couleur noire.

L'aspect des faces avants sera aussi amélioré par quelques détails colorés: en gris clair les extrémités des câblots d'UM (unité multiple)<sup>(1)</sup> ainsi que les couvercles des boîtiers de réception<sup>(2)</sup> de ceux-ci, en blanc le couvercle de la prise du coupleur<sup>(3)</sup> sonorisation/commande portes/allumage et extinction éclairage.

Nous avons aussi poussé davantage la personnalisation de notre modèle par les ajoutes suivantes:

Câblot haute tension<sup>(4)</sup> pour chauffage train et charge batterie des voitures: un fil de laiton de 5/10e, une chute de plastique de 1mm de diamètre tournée "à l'oeil" sur la miniperçuse et à la lime + quelques gouttes d'araldite. + couleurs noire, rouge et blanche  
 Boyaux conduite principale<sup>(5)</sup>, conduite générale du frein automatique<sup>(6)</sup> et conduite générale du frein direct<sup>(7)</sup> ainsi que câblot frein électropneumatique sur voiture<sup>(8)</sup>: du fil de laiton de 10/10e, courbé à façon, évoque très bien ces différentes conduites; il sera collé à l'araldite sur le chasse-pierres...et bien sûr mis en couleur noire.



Un attelage à vis complétera l'ensemble.

a suivre..

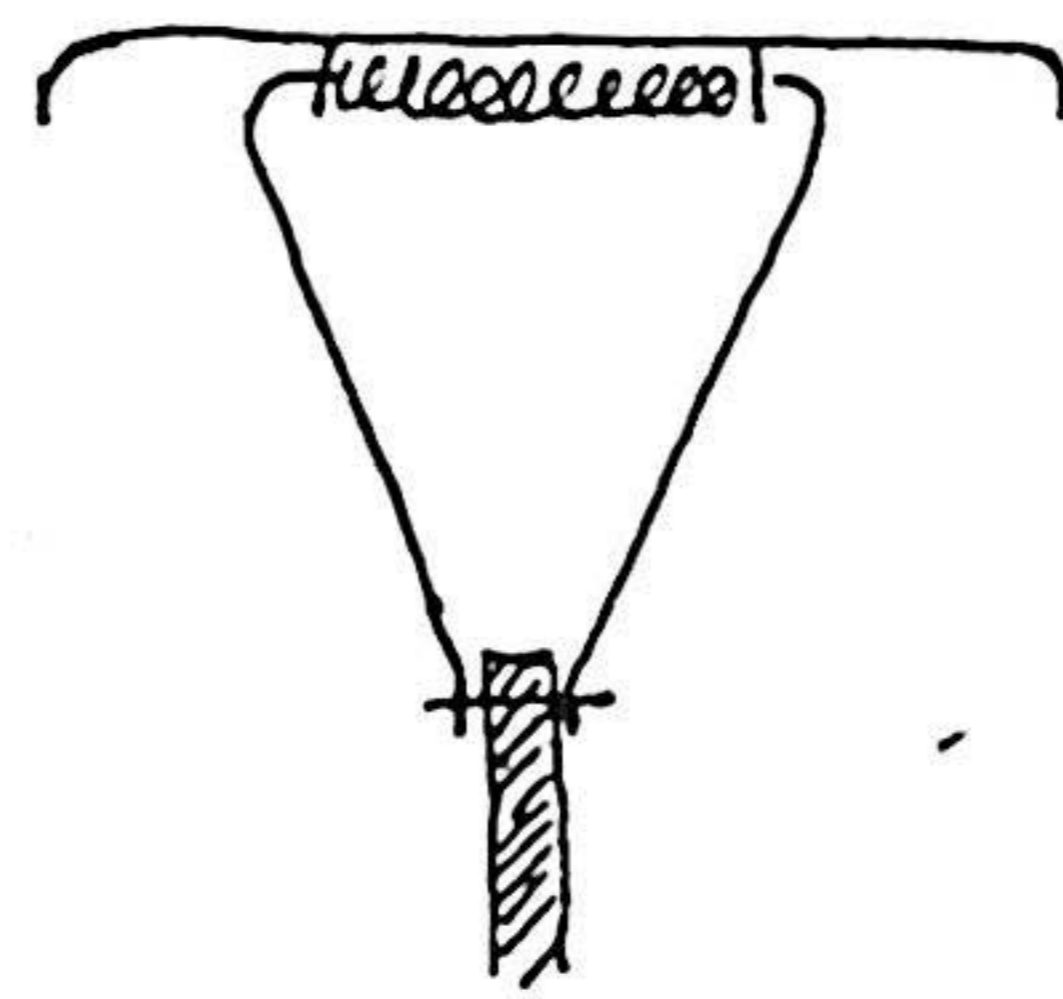
D'autres propos  
d'un autre ~~As~~ et d'une autre Stuce

23

Comment améliorer les pantos  
d'une "27" Lima ?

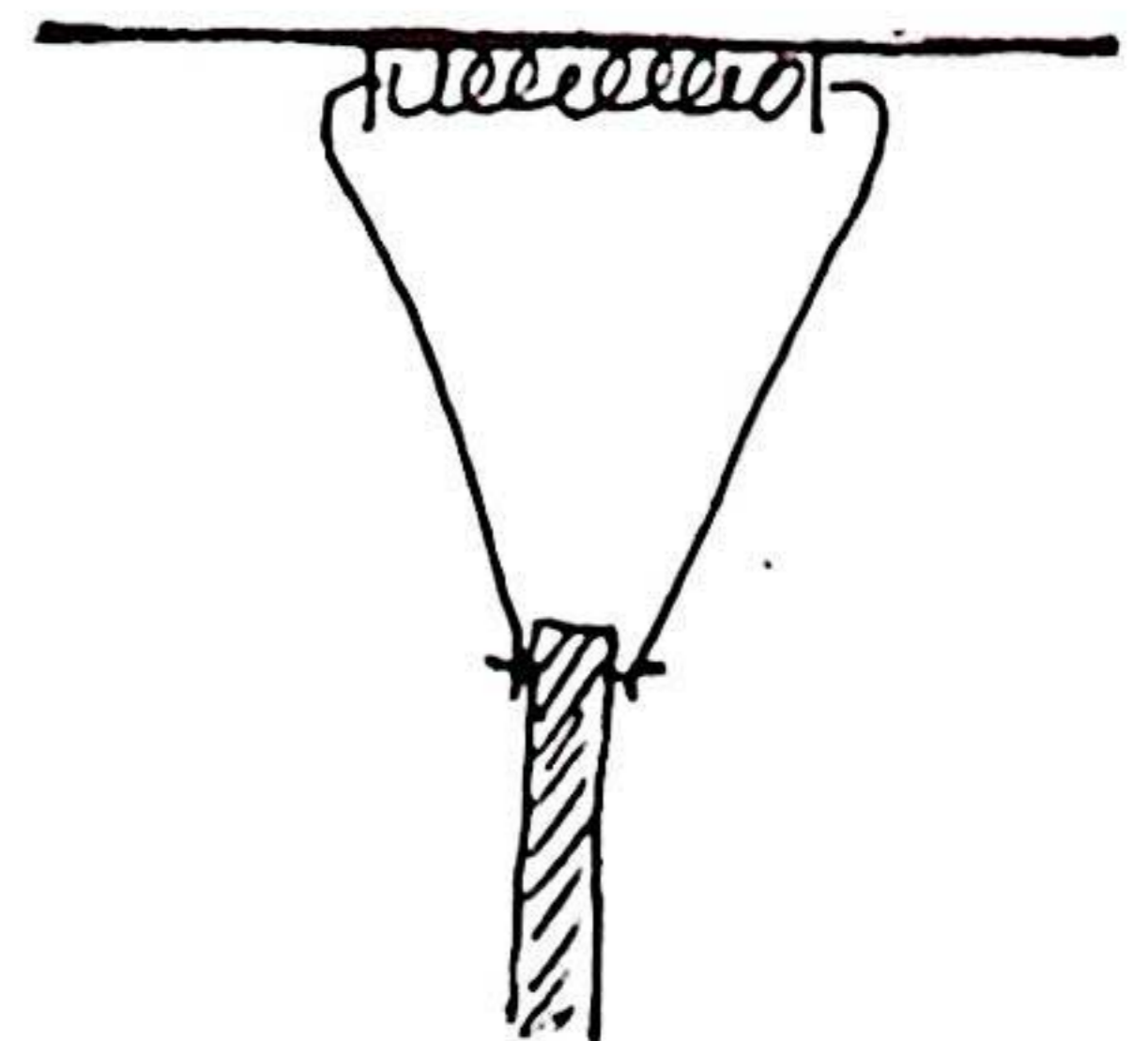
Certes nous savons tous que le meilleur moyen  
d'améliorer des pantos est tout simplement de  
les remplacer par d'autres dont nous avons  
la faiblesse de croire qu'ils sont exacts.  
Non seulement ceci n'est pas toujours évident  
et de plus cela coûte généralement cher.  
Aussi ai-je cherché comment me servir  
des pantos existants pour leur donner  
une allure un peu plus réaliste (sans  
pour autant prétendre qu'ils soient exacts).  
Voici la manière que j'ai appliquée :

1) Situation du panto à l'achat de  
la machine :



2) Premier travail à effectuer :

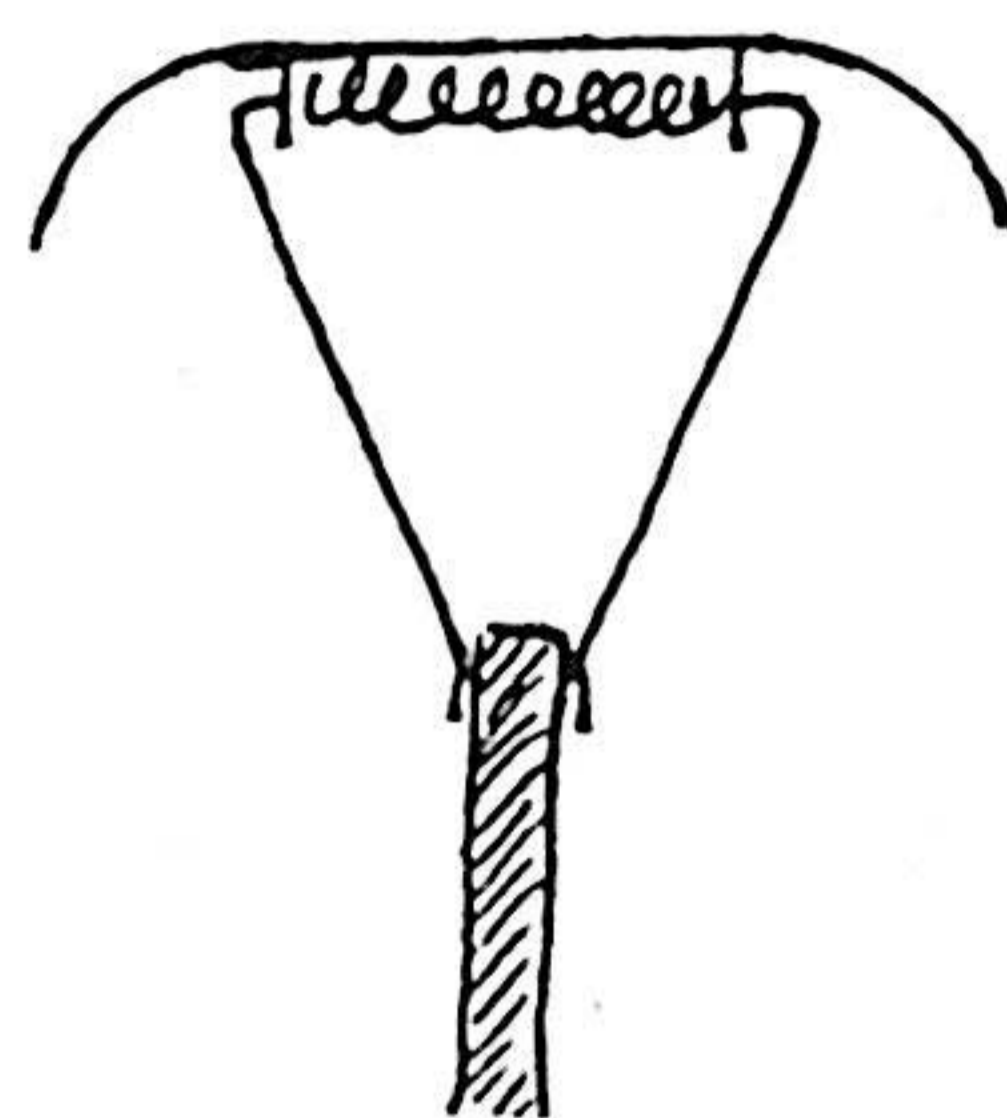
A l'aide d'une large  
pince plate, redresser  
les deux cornes du  
panto pour obtenir  
des lamelles rigoureu-  
-sement horizontales



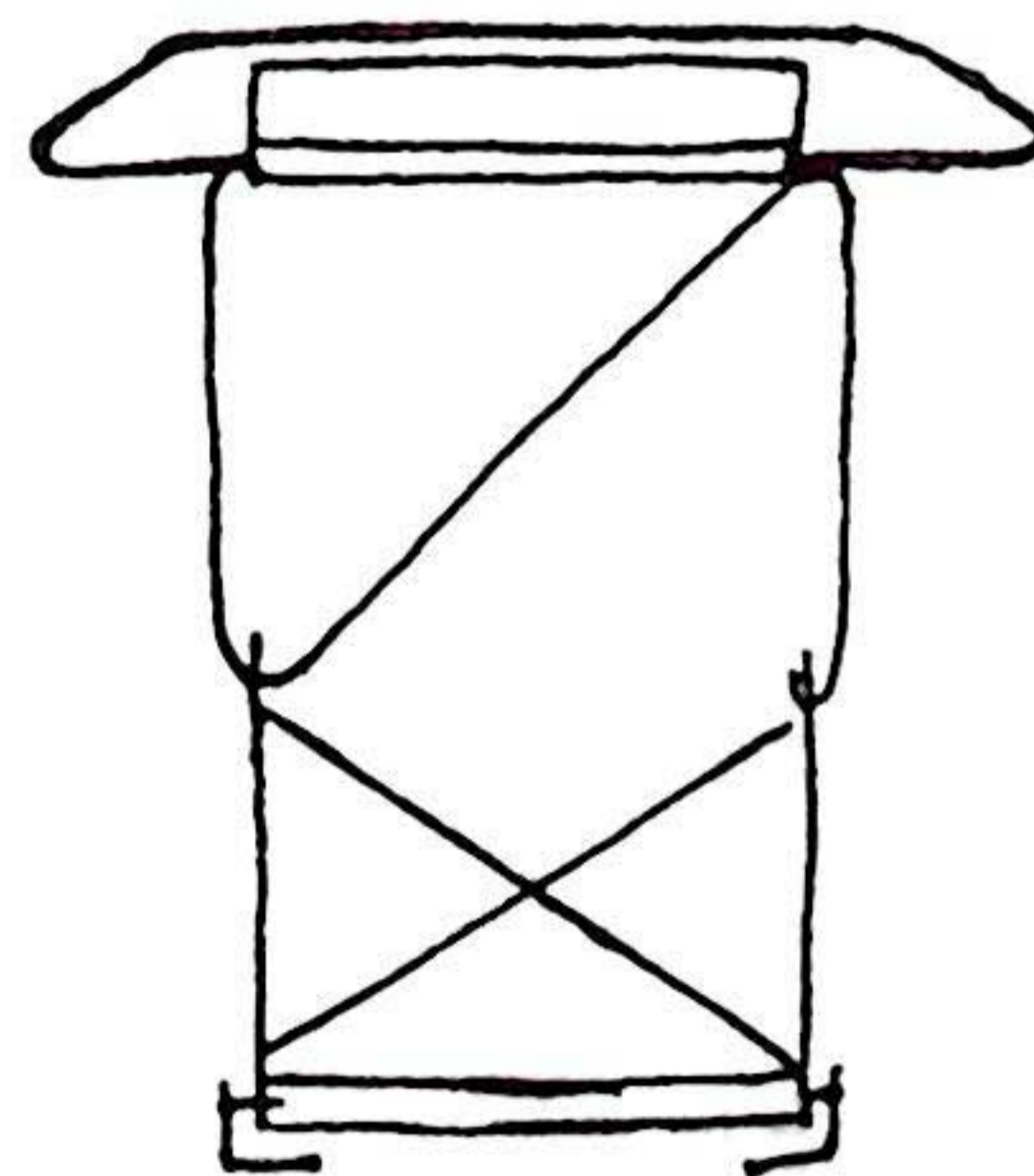
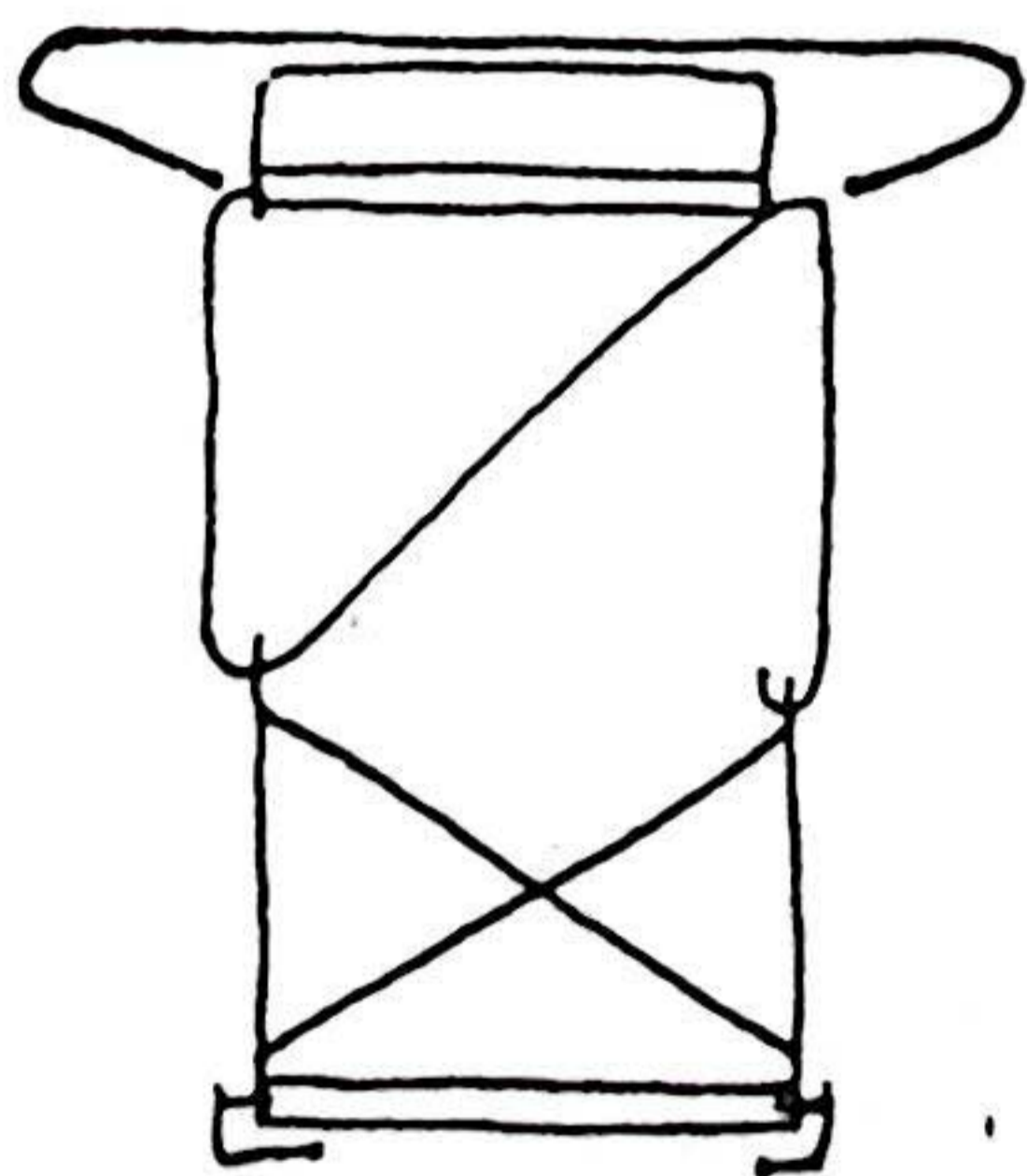
3) Ensuite, à l'aide d'une pince effilée, et par de nombreux très petits coups successifs, procéder à la courbure des cornes en partant du point d'attache des patins.

4) Résultat :

Sans pour autant avoir maintenant un panto exact, il est néanmoins déjà beaucoup plus agréable à l'œil.



P.S. Je vous signale que j'ai déjà travaillé de la même manière sur d'autres pantos et notamment sur celui du tram LGB qui de ceci :



(mais pour du LGB, il faut une pince très solide.)

- 1981 Chronique des pauvres gens**  
 (La condition ouvrière dans le Centre du 16<sup>e</sup>  
 au 20<sup>e</sup> siècle) (2<sup>e</sup> édition). Préface de Henri  
 Guillemin. Georges Place 350 F.
- 1982 Les canaux et chemins de fer charbonniers**  
**dans le Centre** (Tome 1, **Les canaux**)  
 André Dagant et Paul Vanbellingen 350 F.
- 1983 Verreries et verriers du Centre**  
 Daniel Massart 400 F.
- 1984 Généalogie de la famille Coppée**  
 Henri Michot 300 F.
- 1985 Musique, industrie et politique**  
 (1830-1970) Roger Dargatzis 400 F.

EN PREPARATION

- **Sous la loupe de la police française**, le bassin  
 industriel du Centre (1885-1893). Jean Puissant,  
 chargé de cours à l'Université Libre de Bruxelles.
- **Histoire de l'enseignement à Haine-Saint-Pierre et**  
**Haine-St-Paul** Franz Vandendriessche
- **La grève révolutionnaire de 1932** Georges Place

L'exposition, organisée par le **Club Ferroviaire du Centre** sera ouverte le vendredi 12 septembre de 10 à 12 h. et de 14 à 20 h.; le samedi 13 septembre de 10 à 22 h.; le dimanche 14 septembre de 10 à 20 h.; le lundi 15 septembre de 14 à 20 h. Toutes les publications du Cercle d'Histoire Henri Guillemin y seront mises en vente.

*Sans racines, l'arbre meurt,  
 nos racines, c'est l'Histoire.*

CERCLE D'HISTOIRE

et de Folklore

HENRI GUILLEMIN

La Louvière

(Haine-St-Pierre et Haine-St-Paul)

Mai 1986

Le jeudi 11 septembre 1986 à 18 h. 30

en la salle du Cercle Horticole à Houdeng-Gœgnies, notre Cercle vous invite à la séance de lancement de son 22<sup>e</sup> livre édité depuis 1965, à la faveur d'une exposition présentée par le **Club Ferroviaire du Centre** et dont le vernissage est prévu à la même heure :

# Les canaux et chemins de fer charbonniers dans le Centre

par

André DAGANT et Paul VAN BELLINGEN





## La souscription

Est-il encore bien nécessaire de présenter les auteurs de notre prochain ouvrage : **André DAGANT** à qui on doit une vingtaine de publications ferroviaires au sein de maintes associations, toujours sous titrées « Souvenirs de la vapeur » et **Paul VANBELLINGEN** un des plus fidèles collaborateurs de notre Cercle dans le domaine des industries et des voies de communication ?

Aujourd'hui, ils signent ensemble le deuxième tome, tant attendu, des « **Canaux et chemins de fer charbonniers dans le Centre** » dont le tome 1, « Les canaux », paru en 1982, remporta un franc succès.

Si dans le premier tome on ne nous a rien laissé ignorer des origines, de la construction et de l'évolution d'abord du canal de Charleroi à Bruxelles et ensuite de ses embranchements charbonniers, dont l'essentiel forma par la suite ce qu'on appelle toujours le canal du Centre, dans le second tome on évoquera la naissance de toutes les antennes ferroviaires aboutissant aux rivages des canaux et ensuite aux lignes ferroviaires exploitées tant par l'Etat que par des sociétés concessionnaires.

Nous y découvrirons tout le réseau des Charbonnages de Mariemont-Bascoup, de Haine-Saint-Pierre et La Hestre, de Houssu, de La Louvière, de Sars-Longchamps, de Saint-Vaast, de toute la concession de Bois-du-Luc, de Maurage, de Péronnes, de la concession de Ressaix et Mont-Ste-Aldegonde ainsi que Piéton et Carnières.

Nous apprendrons dans quelles conditions sont nées toutes ces lignes charbonnières, quelles ont été leurs difficultés inhérentes à elles-mêmes ou du fait de leurs voisins. Nous connaissons l'histoire de l'installation de leurs machines à vapeur, de l'exploitation éventuelle de leurs plans inclinés ou des rivages qui leur étaient attribués.

Une iconographie très fournie et néanmoins sévèrement sélectionnée nous permettra de retrouver des sites à jamais disparus ou en voie de disparition à cause de la cessation des exploitations charbonnières ou bien parce que la nouvelle conception urbaine ou rurale a nécessité la modification profonde du contexte topographique existant.

Les lecteurs ne seront pas déçus en lisant cette nouvelle tranche d'histoire régionale que le **Cercle Henri Guillemin** s'efforce d'arracher à l'oubli, en la confiant à la mémoire collective et vivante que constituent ses publications.

Vous pouvez souscrire dès maintenant en versant 400 F. au C.C.P. 000-1081650-03 du **Cercle d'Histoire et de Folklore à Haine-Saint-Pierre**. L'expédition des livres débutera dans la première quinzaine de septembre. Les lecteurs non domiciliés à Haine-St-Paul et Haine-St-Pierre devront majorer leur versement de 50 F. pour frais d'envoi (80 F. pour l'étranger).

Le livre signé par A. Dagant et P. Van Bellinghen sera en librairie après le 15 septembre mais on pourra aussi se le procurer chez tous les membres du Cercle d'Histoire; autres points de vente : chaque vendredi de 17 à 19 h. au local du Cercle, ancien Hôtel de Ville de Haine-St-Pierre; ou encore chez le trésorier M. Jules Parent, 1, rue de l'Enseignement à Haine-Saint-Pierre.

### AUTRES PUBLICATIONS DISPONIBLES

Plusieurs ouvrages sont épuisés depuis leur parution, en dépit de leur tirage important. Voici cependant ceux qui demeurent disponibles :

- |      |   |                                     |
|------|---|-------------------------------------|
| 1974 | <b>Histoire des paroisses de Haine-Saint-Paul, Haine-Saint-Pierre et Morlanwelz</b>                                     |                                     |
|      | Abbé J. Vassaux   | 200 F.                              |
| 1975 | <b>La préhistoire dans le haut bassin de la Haine</b>   |                                     |
|      | Maurice Denuit  | 200 F.                              |
| 1977 | <b>Le carnaval du Feureu (2<sup>e</sup> édition)</b>  |                                     |
|      | Georges Place   | 250 F.                              |
| 1977 | <b>Origine et souvenirs de nos vieux chemins</b>  |                                     |
|      | Maurice Denuit  | 300 F.                              |
| 1978 | <b>Les bombardements alliés de 1944 dans le Centre.</b>   | Georges Place et Paul Vanbellinghen |
|      |   | 350 F.                              |
| 1979 | <b>L'entité louviéroise en 150 cartes-vues anciennes</b>  | Franz Vandendriessche               |
|      |   | 350 F.                              |
| 1981 | <b>Nos industries au passé</b>  |                                     |
|      | M. Denuit, G. Place, P. Vanbellinghen, Paul Sandra, Léon Plaetens, F. Vandendriessche, J. Parent, R. Dehaen, A. Renoirt | 350 F.                              |