

## MOTORISATION ET DETAILLAGE D'UNE 141 TC NORD KEYSER



## Introduction

J'ai acheté et construit cette machine à sa sortie, au début des années '80. J'avais trouvé l'allure plutôt réussie mais par contre, question fonctionnement, il y avait beaucoup à redire. Impossible évidemment de faire fonctionner la distribution Cossart, qui est une des caractéristiques typiques de la locomotive. Résultat, elle a dormi au fond d'une boîte une trentaine d'années.

Passionné par cette machine, l'idée de la « reconstruire » me trottait dans la tête depuis quelques temps, et j'ai commencé à acheter de quoi la motoriser. Puis le montage présenté par M. Jean Mouret sur le site de Mécanic-Trains m'a décidé à franchir le pas.

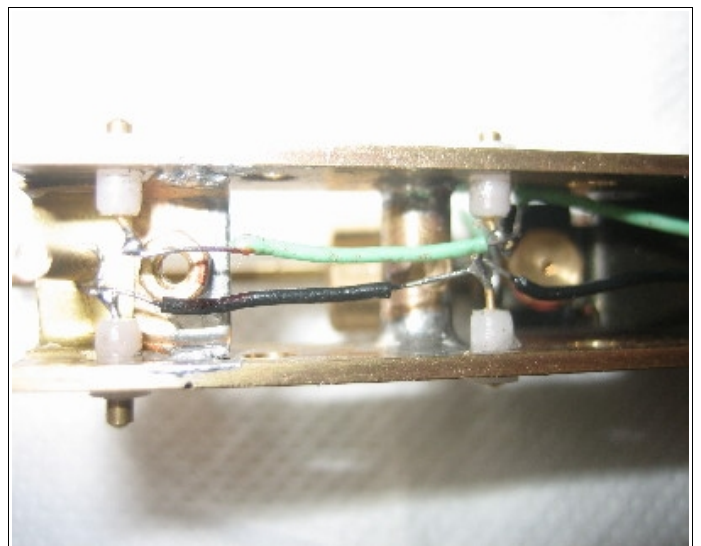
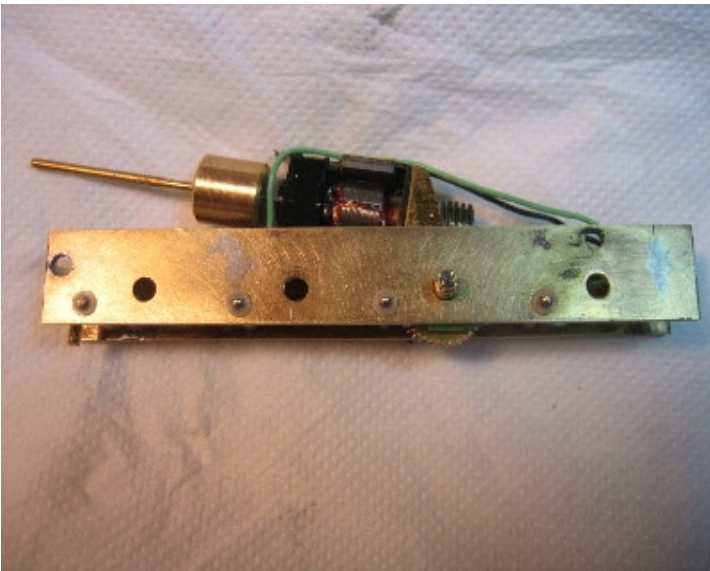
Je précise que je n'avais pas prévu de décrire ce montage, et je ne pourrai donc pas donner tous les détails nécessaires. J'espère cependant que les photos permettront de comprendre la façon dont je m'y suis pris.

Enfin je ne suis pas un as de la micromécanique et les solutions utilisées pour la motorisation et la distribution Cossart sont sans doute moins nobles que celles de M. Mouret. Mais à la fin l'essentiel est que tout fonctionne.

## Châssis

Les principaux travaux sur le châssis sont les suivants :

- Reculer l'entretoise avant pour permettre le passage du pignon d'entraînement de la distribution (voir photo pour l'emplacement approximatif).
- A la place souder une entretoise en « U » sur laquelle on soude une vis. Ceci permettra de fixer le bissel avant.
- Souder une 2<sup>ème</sup> entretoise identique mais équipée d'un écrou un peu en arrière de la précédente, celle-ci servira à la fixation du bloc cylindre.
- Percer les trous nécessaires aux plots de prise de courant.



Une fois le châssis assemblé on peut présenter le réducteur équipé du moteur. A noter que j'ai opté pour un rapport de réduction de 40 :1. Si c'était à refaire je choisirais 50 :1. J'ai également choisi un petit moteur pour être sûr qu'il passerait entre le châssis et éviter les découpes hasardeuses. Le corollaire est que la puissance est limitée.

Puisqu'on en est au châssis, notez, sur la partie arrière, les cylindres et commandes de freins refaits en carte et profilé plastiques, afin de leur donner un peu plus de volume.



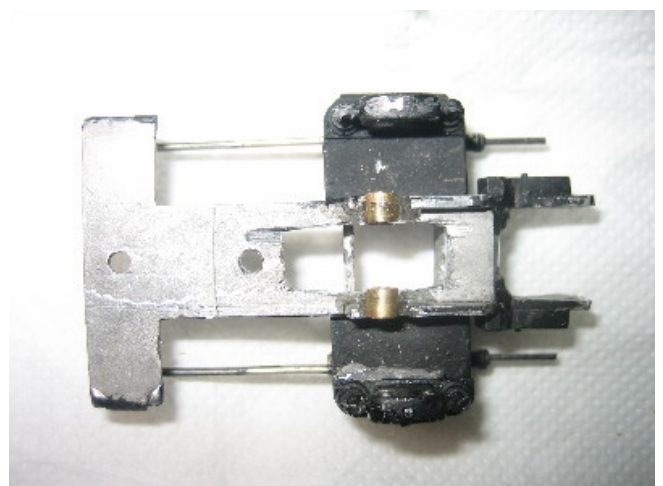
Enfin refaire les contrepoids des roues en carte plastique. Ceux d'origine Keyser ne sont pas très réussis.

### **Distribution**

Faire fonctionner la distribution Cossart était pour moi le principal enjeu de cette opération de restauration. J'ai utilisé une solution simple qui consiste à attaquer un pignon monté sur l'arbre de distribution directement avec l'axe moteur. Le principe est limpide si l'on regarde les photos. Cette solution a été retenue par exemple sur le modèle RMA.

L'axe moteur est allongé par un morceau de corde à piano (diam. 1,5 mm) qui est collé dans le volant d'inertie. Son extrémité libre est munie d'une vis sans fin qui attaquera le pignon d'arbre de distribution (même rapport de réduction que sur le moteur ! C'est peut-être évident, mais ça ne coûte rien de le préciser).

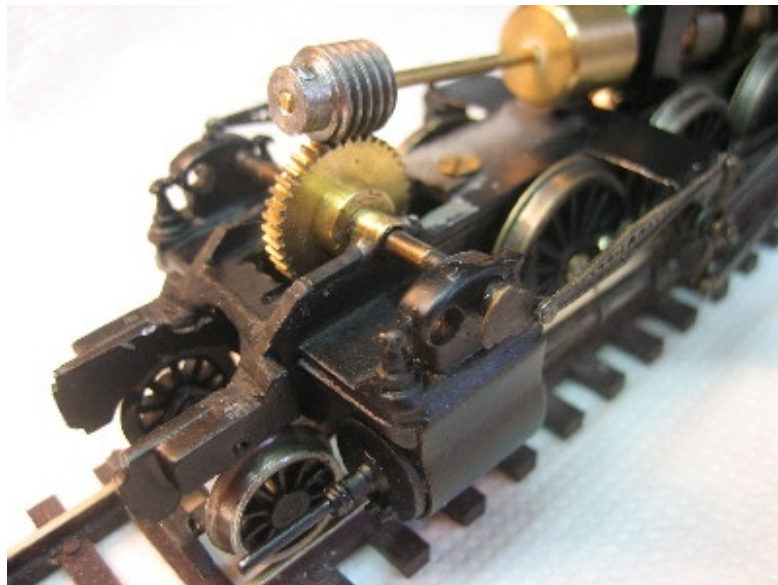
Préparation du bloc cylindre : découper une ouverture rectangulaire qui permettra de laisser passer le pignon. Coller deux paliers diam. int. 2 mm qui recevront l'arbre de distribution. Ces paliers sont noyés dans la colle époxy (voir photo ci-dessous).



Arbre de distribution : il est constitué d'un tube en laiton de diamètre extérieur 2mm dans lequel on vient coller un fil de diamètre adapté (dans mon cas un morceau de corde de guitare !), qui dépasse de quelques millimètres de part et d'autre du tube. Sur les extrémités du fil on pose de la gaine thermorétractable. Les manetons de la distribution viendront s'emboîter sur ces extrémités, après un éventuel ajustement du diamètre au niveau de la gaine. Il faut que ça force un peu, mais pas trop... Par rapport au montage de M. Mouret ma solution fait incontestablement plus « bricolage », mais ça fonctionne.



Il reste ensuite à monter l'arbre sur le bloc cylindre en intercalant le pignon entre les paliers en laiton (une bague d'adaptation est nécessaire pour rattraper la différence entre le diamètre extérieur de l'arbre et l'alésage du pignon), puis à visser le bloc sur le châssis. Le réducteur est enfin immobilisé par soudage sur le châssis, en ayant auparavant intercalé une feuille de papier à cigarette entre le pignon de l'arbre de distribution et la vis sans fin.



## Superstructure

A partir de ce moment je me retrouve dans un élément plus familier : le détaillage des modèles en utilisant les belles pièces de nos artisans et le système D pour créer ce qui n'existe pas.

Avant d'attaquer le détaillage et que la locomotive devienne fragile, il faut découper une lumière sous la partie avant de la chaudière pour laisser passer le prolongement de l'axe moteur. Il faudra aussi dégager un peu la chaudière au niveau du passage de l'arbre de distribution Cossart. Faites des essais en présentant la caisse sur le châssis.

La mise en place des détails se fait en suivant la documentation dont vous disposez, pas de problème particulier. A noter toutefois l'ajout de renforts triangulaires au niveau de la traverse arrière (carte plastique) et l'habillage – un peu approximatif – de la partie avant droite du tablier, là où se trouve la pompe ACFI pour les machines qui en disposent (j'ai perdu les pièces d'origine Keyser).

Pour donner un peu de relief, un jonc (fin fil métallique) est collé sur le pourtour du dôme. La hotte est débarrassée de son vilain tas de charbon. Il est remplacé par un fond en carte plastique, du vrai charbon est collé au stade des finitions. Enfin les traverses, particulièrement encombrées sur une 141 TC, méritent une attention particulière : il va falloir loger l'attelage, un certain nombre de câblots, des supports de lanternes... Et encore, faute de documentation, je n'ai pas reproduit l'attelage automatique Willison.

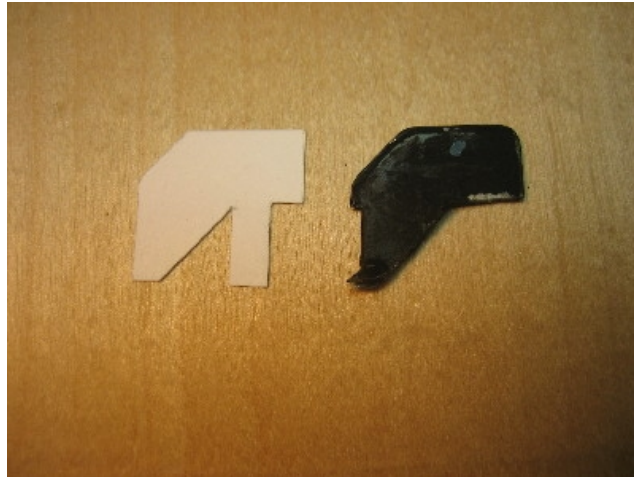
## Tampons

Comme je n'ai rien trouvé de ressemblant dans le commerce, je les ai fabriqués... Le plateau est en plaque Evergreen épaisseur 0,4 mm, dimensions environ 3,5 x 4,5 mm, les coins sont légèrement arrondis. Le plongeur est un rond de diamètre 1,7 mm, il reçoit côté traverse un tronçon de tube de diamètre extérieur 2,4 mm. A noter la petite poignée sur le boisseau, en fil métallique.



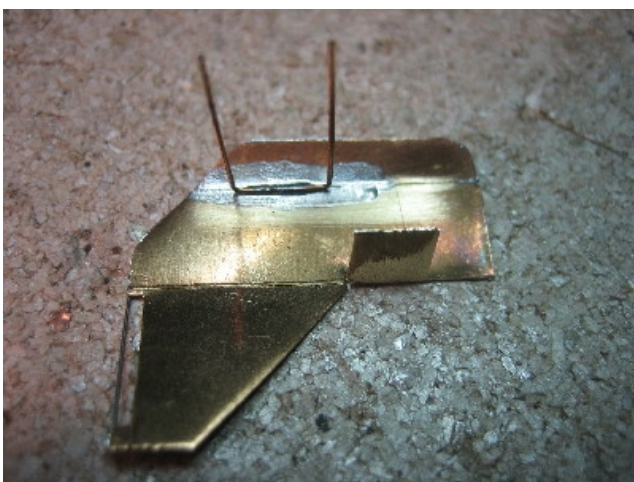
## Pare-fumée

Ceux d'origine sont trop épais, ils gâchent le modèle. Je les ai donc refaits dans une feuille de laiton de 0,2 mm. Pour ceci confectionner un gabarit sur un bristol en s'aidant du pare-fumée d'origine. Reporter le gabarit sur la feuille de laiton, tracer et découper. Arrondir les angles, marquer au cutter les faces intérieures au niveau des zones à plier. Sur la pièce gauche il faut découper une ouverture rectangulaire (accès à la turbo-dynamo).



Ensuite on soude sur le pourtour un fin fil de laiton, ainsi qu'au niveau de la pliure sur le pare-fumée gauche. Un fil de laiton plié en « U » est soudé sur la face interne, il reproduit les barres reliant le pare-fumée à la chaudière. Enfin on « habille » le pourtour de l'ouverture rectangulaire avec du profilé Evergreen qui sera légèrement chanfreiné.

A noter que pour assurer une fixation satisfaisante sur le tablier, j'ai prévu une languette, qui permet d'avoir une surface collée importante. La solution n'est pas la plus élégante, mais ça reste discret.



### **Des goûts et des couleurs**

Pour les teintes SNCF j'utilise les peintures de la gamme Railcolor (distribuées par AMF87). Pour quelqu'un qui, comme moi, n'est pas un as de l'aérographe, elles sont parfaites : faciles à utiliser, supportant bien les dilutions approximatives voire excessives, très fines, séchant très vite, pas de peau d'orange et quasiment impossibles à faire couler. Un vrai bonheur. A utiliser toutefois en extérieur ou en atmosphère bien ventilée.

J'ai quand même gardé des habitudes d'un autre type de modélisme et j'utilise de l'apprêt et du vernis (mat dans ce cas) Tamiya. Les peintures de cette marque sont également remarquables, le vernis permet un beau fini bien tendu. Ma technique est de pulvériser très près du modèle, mais très vite. Gare aux coulures !

Un mot sur la couleur de la locomotive. Il s'agit donc du vert 306 de Railcolor. J'avoue avoir été un peu surpris par cette teinte en la comparant à d'autres modèles, y compris hauts de gamme. Les verts utilisés sur ces modèles sont plus foncés et certains tirent sur le vert olive. Alors j'ai cherché sur le Net des photos couleurs, qui m'ont rendu encore plus perplexe ! Jusqu'à tomber sur des photos et films de la 241 P 17 actuelle, restaurée au Creusot. Et finalement, le vert 306 Railcolor semble bien proche de cette teinte. Je sais par ailleurs pertinemment que le sujet des couleurs de nos modèles réduits est une histoire sans fin...



*Une photo de l'intérieur, avant de poser le toit de la cabine.  
Après on ne verra plus grand chose...  
A noter que les soupapes sont un peu trop écartées.  
Trop tard pour corriger à ce stade...*

### **En conclusion : cela en valait-il la peine ?**

Si, comme moi, vous êtes fana de la locomotive et que vous possédez un kit Keyser, la réponse est oui. Si vous possédez un modèle haut de gamme Metrop ou Fulgurex, il est clair que malgré tous ces efforts, la Keyser restera en retrait et que l'investissement pour tenter de la mettre à niveau (pièces et main d'œuvre) est important. On peut alors se demander si le jeu en vaut la chandelle.

En ce qui me concerne, je ne regrette pas l'opération. Si vous avez un kit Keyser qui traîne et que vous ne le voulez plus, contactez-moi !

### **Résumé des principales pièces utilisées**

<b>Fournisseur</b>	<b>Pièces</b>
Mécanic-Trains	Attelages, câblots, supports de lanternes, supports de rambardes, soupapes, pompe bi-compound, injecteur, sabots de freins, vanne de souffleur
Apogée Vapeur	Feux, câblots, mains-montoires de cabine
Le Train Magique	Moteur (Mashima MA H882), volant d'inertie (diam. 10 mm), réducteur, pignons, roues (SC 1816D), axes de bielles, prises de courant, visserie
Railway	Volants divers
Carmina	Marchepieds
Huet	Fil de laiton dressé diam. 0,4 mm
AMF 87	Macaron SNCF, peinture, marquages
Jouef (BB 1 à 80)	Sifflet laiton

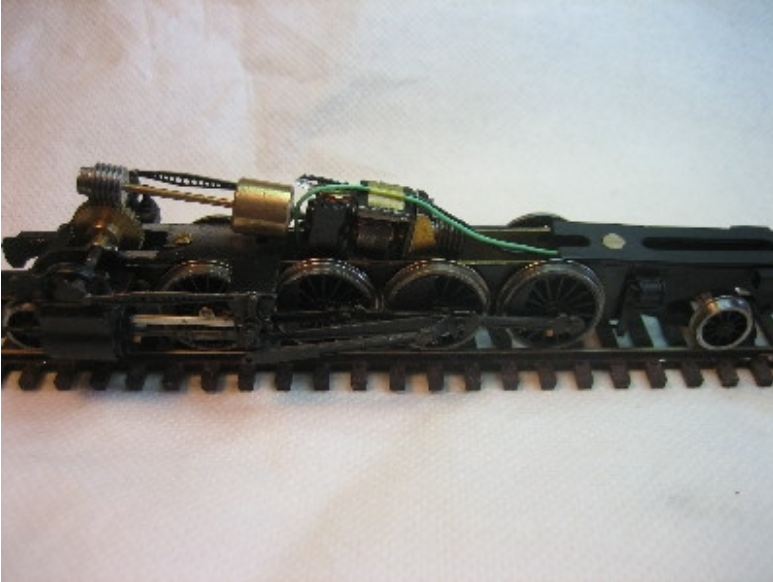
### **Documentation**

Il est facile de trouver des photos sur Internet. En cherchant bien on trouve même, sur un forum, des photos bien tristes de l'état actuel de la 141 TC 51 (précisément le numéro que j'ai reproduit), en train de pourrir sur une voie de garage.

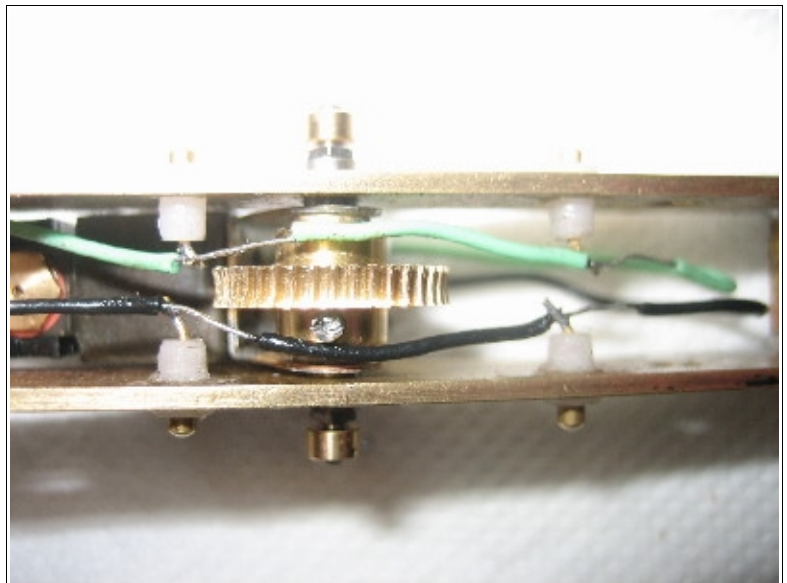
Sinon il y a le magnifique livre « Paris Nord et sa banlieue » aux éditions La Vie du Rail.



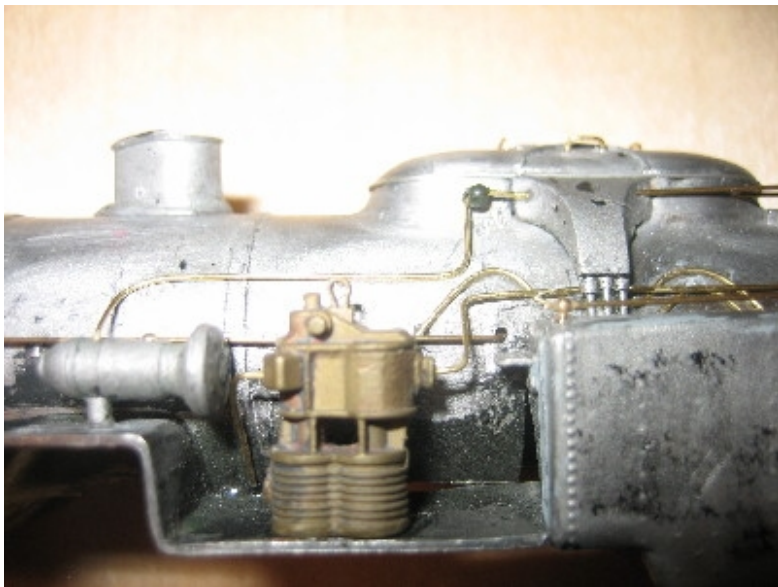
**Quelques photos en cours de montage**



*Le châssis complet*

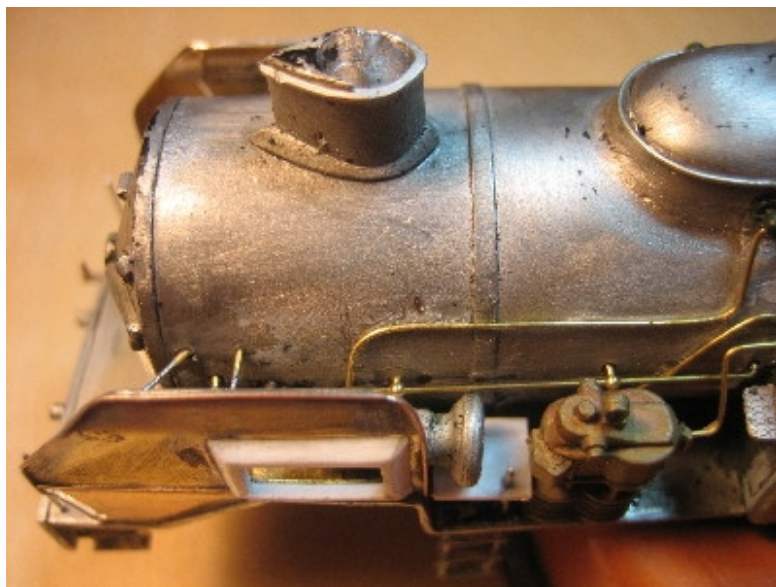


*Les palpeurs de prise de courant*

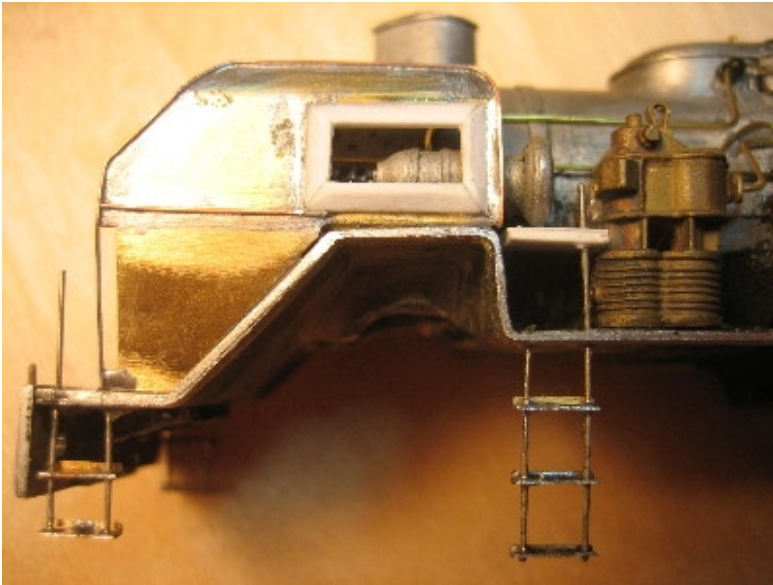




*Détaillage un peu « au jugé » de la partie avant droite du tablier...  
Vanne de souffleur Mécanic-Trains à droite.*



*Pompe et supports de rambardes Mécanic-Trains.  
On distingue le jonc installé autour du dôme*



*Vue de détail du pare-fumée droit, avec son ouverture caractéristique.*



*Les jolies mains-montoirs Apogée Vapeur (pour 040 TA Ouest...) et les marchepieds Carmina.*