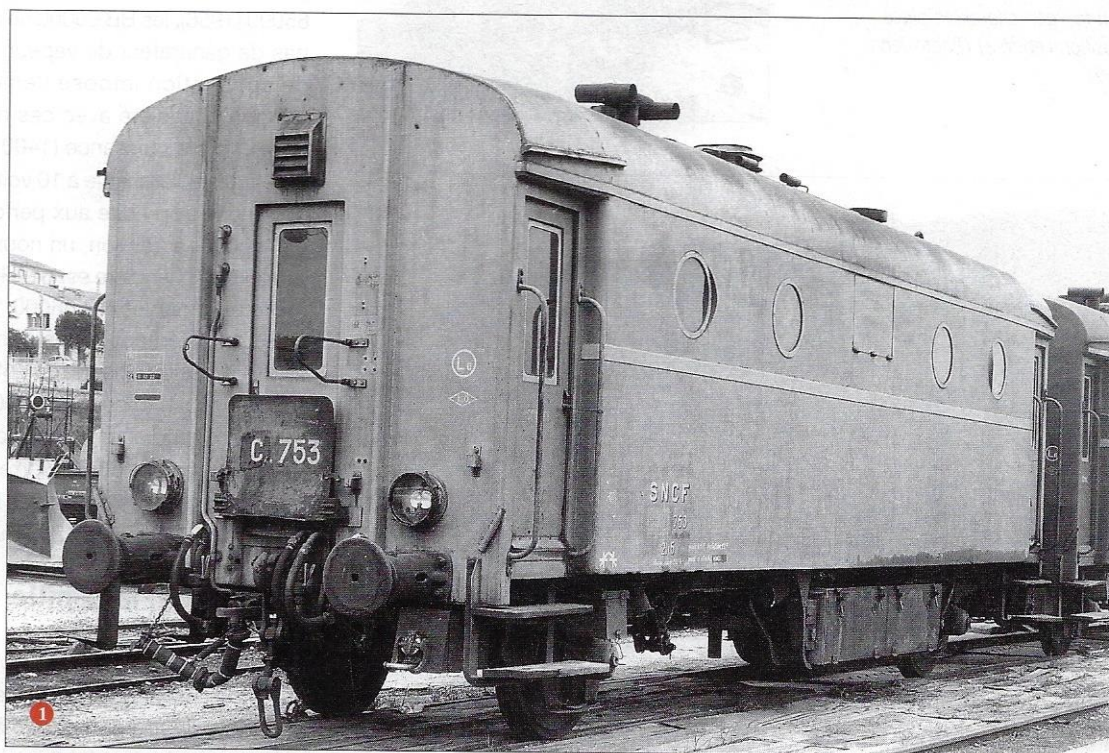


# Les fourgons chaudières 800 kg/h : Des cocottes de poche



*Au début des années 1960, le fourgon chaudière vit un éphémère âge d'or. Au cours de cette décennie qui voit le remplacement des locomotives à vapeur par des machines diesel encore inaptes au chauffage électrique, le fourgon chaudière est indispensable aux rames voyageurs non équipées pour le chauffage autonome.*

**S**i l'arrivée massive des machines diesel "non chauffantes" vers 1960 justifie l'accroissement du parc des fourgons chaudières, de tels véhicules ne sont pas pour autant des nouveautés. En effet, les électrifications réalisées en France depuis le début du siècle, et notamment celles des années 1920, ont

Texte :  
**Loïc FIEUX**

motivé la constitution d'un parc de "cocottes-minutes" sur le PO, le Midi et le PLM. Lorsque la rame n'est pas confiée à une locomotive à vapeur, ces fourgons se chargent de produire la vapeur qui sera ensuite distribuée dans les radiateurs des voitures. Nous avons déjà présenté les fourgons chaudière de la SNCF et des anciens réseaux dans Loco Revue 633 de février 2000. Aussi, nous nous consacrerons ici plus spécialement au contexte de la construction des fourgons 800 kg/h réalisés par la

*1 - A Nîmes, le C 753 est l'un des exemplaires munis de l'intercirculation de service. Notez que les premières locomotives 040 DG (futurs BB 66000) sont également équipées de passerelles d'intercirculation. (Photo Jean-Paul Demoy)*

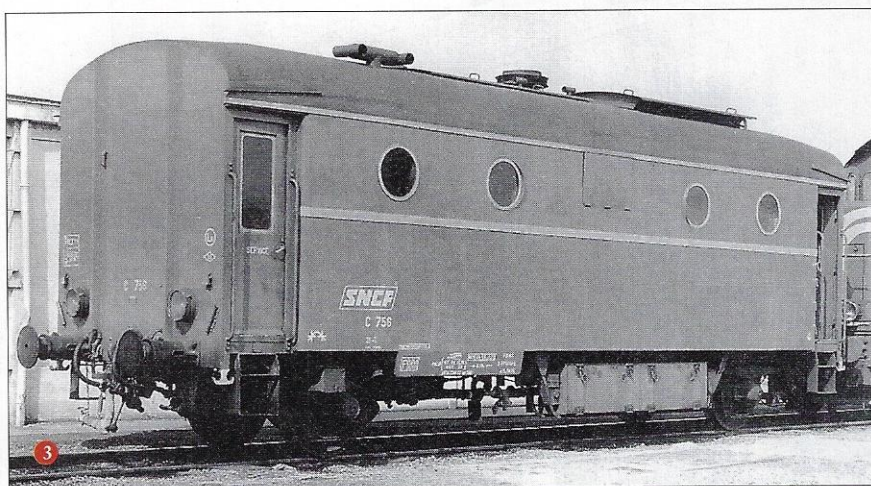
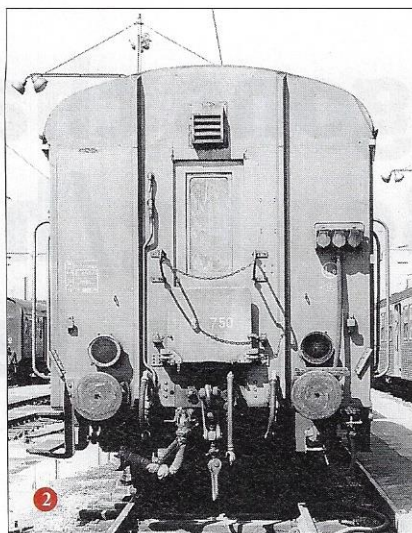
SNCF pour accompagner ses locomotives diesel les moins puissantes.

## Un parc ancien né avec la traction électrique

Ayant lancé l'électrification de ses grands axes, le Midi convertit au chauffage électrique son matériel roulant. Toutefois, il est nécessaire de disposer du chauffage par la vapeur au cours de la période de transition. Le Midi se dote donc de fourgons chaudières. Capables de vaporiser 380 à 500 kg/h seulement,

2 - Le C 750, engagé à Paris-Ourcq au départ de Paris-Est sur la partie "banlieue" de la ligne 4 non électrifiée. Accompagnant des 66000, il chauffe des rames réversibles anciennes type Est. Notez, à droite, les trois prises de câblots pour la réversibilité. (Photo Jean-Paul Demoy)

3 - Le C 756 en fin de carrière, arborant le sigle SNCF "allongé". Il est attelé à une locomotive BB 66000. Parfois, deux 66000 en UM sont attelées de part et d'autre d'un fourgon chaudière placé donc en position centrale! (Photo Jean-Paul Demoy)



ces véhicules sont peu performants. Pour sa part, le PO commande à partir de 1925 une douzaine de fourgons chaudières à bogies. Initialement équipé d'une chaudière Niclausse, ces fourgons sont livrés à partir de 1927. Parallèlement, le PLM se dote à partir de 1928 de véhicules à trois essieux portant une chaudière de 030 "Bourbonnais" pour le chauffage des rames sur l'axe électrifié de la Maurienne. Après la deuxième guerre mondiale, la SNCF récupère un lot de fourgons chaudières allemands construits à partir de 1943 et équipés d'une chaudière horizontale à charbon.

A la fin des années 1950, le parc des fourgons chaudières de la SNCF est donc composé de véhicules réalisés par les anciens réseaux ou ex-allemand. Entre sa création en 1938 et 1958, la SNCF ne développe pas son parc de fourgons chaudières et procède à la radiation des unités les plus anciennes (Midi et PLM notamment).

### Des lourds sous caténaire, des légers dans les fumées de gazole

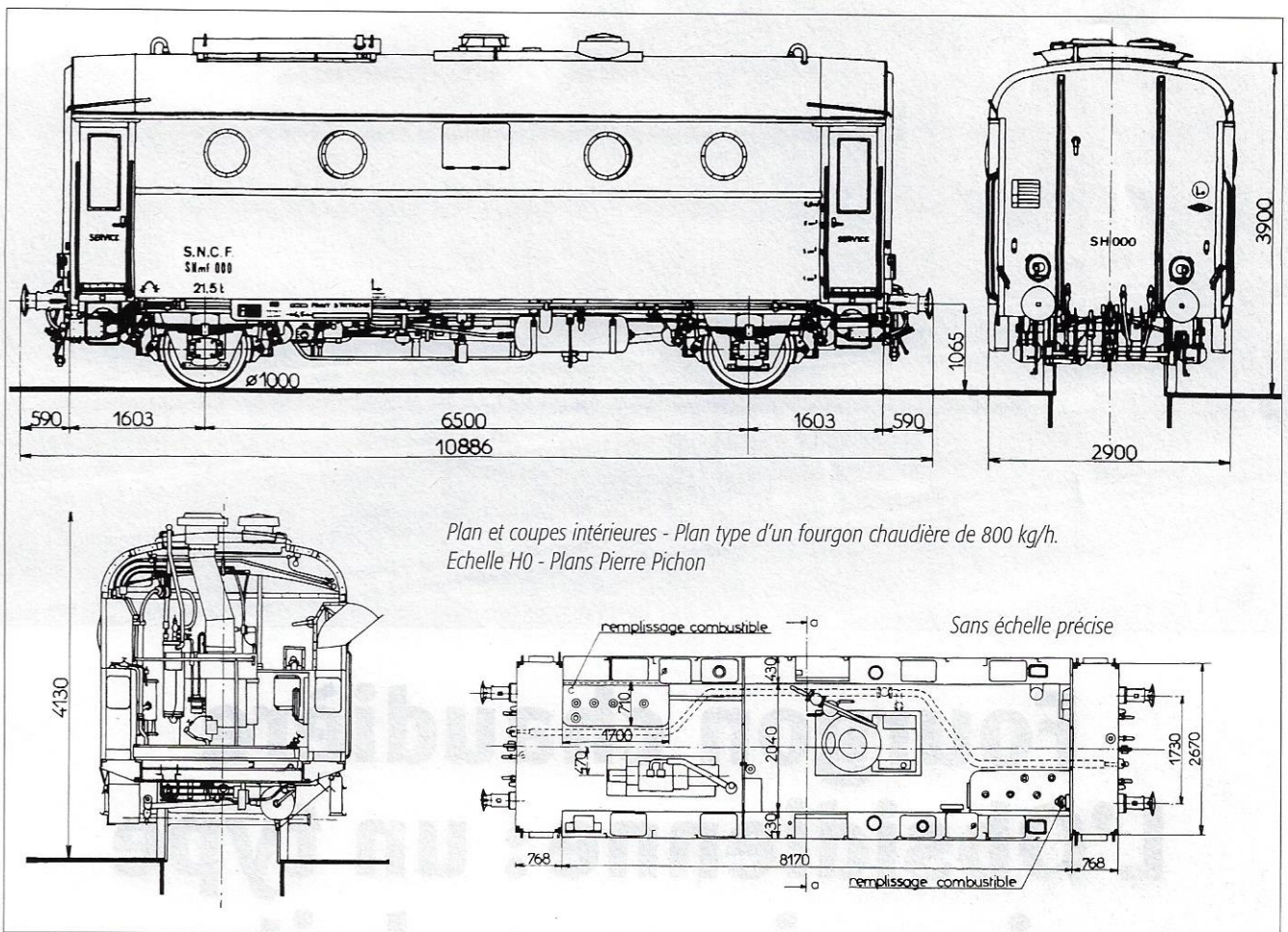
A partir de la seconde moitié des années 1950, le matériel voyageurs engagé par la SNCF sur ses lignes électrifiées est, le plus souvent, adapté au chauffage électrique. Cependant, des voitures anciennes dont l'âge a dissuadé de l'installation de radiateurs électriques ainsi que du matériel étranger non équipé sont amenés à circuler régulièrement sur les grandes lignes électrifiées. Le besoin de fourgons chaudières employés sous caténaire demeure donc. Toutefois, l'expansion de la traction électrique a entraîné un alourdissement des trains (jusqu'à 20 voitures!) ainsi qu'une augmentation de leur vitesse (140 km/h à partir de 1953). Il faut donc disposer de fourgons chaudières adaptés à ces réalités. Ils composent la famille des "fourgons chaudières à grande puissance, à bogies, pour trains lourds remorqués en traction électrique". Ces véhicules vaporisent 1600 kg/h avec

deux chaudières 800 kg/h. Ils résultent en fait de la transformation de fourgons PO de 1928. Les deux types de chaudières embarquées par ces véhicules justifient l'existence de deux tranches C 735 à 740 (réalisée en 1958-59) et C 741 à 744 (réalisée en 1958).

Le besoin résiduel de fourgons chaudières aptes à 140 km/h et capables de chauffer 20 voitures étant satisfait par les C 735 à 744, un besoin très différent se développe avec l'arrivée massive des BB 66000 (1959). Contrairement aux CC 65000 (1956), les BB 66000 ne disposent pas de générateur de vapeur. Ce choix de conception impose l'emploi d'un fourgon chaudière avec ces machines, dont la faible puissance (1400 ch) limite la charge remorquable à 10 voitures. Afin de ne pas trop nuire aux performances de l'engin de traction, un nouveau type de fourgon chaudière est développé "sur mesures" pour les BB 66000. Ces véhicules relativement légers sont montés sur deux essieux. Ils ne roulent qu'à 120 km/h et ne vaporisent que 800 kg/h, ce qui correspond au chauffage de dix voitures. Autrement dit, ils correspondent aux capacités de traction des BB 66000 (limitées à 105, puis à 120 km/h).

### C 745 à 794 : la famille des 800 kg/h

Au premier abord, un 800 kg/h est très facile à identifier puisqu'il correspond au seul type de fourgon chaudière monté sur deux essieux et dont les baies latérales se limitent à quatre hublots par face. Tous les 800 kg/h sont obtenus par reconstruction de fourgons à bagages type Ouest de 1896. Les choses se compliquent si on commence à étudier précisément les 50 véhicules de la tranche C 745 à 794. En effet, les C 745 et 746 sont deux prototypes réalisés en 1958 par les ateliers SNCF de Levallois et équipés de chaudières différentes, dont aucune ne sera retenue pour la série C 747 à 794. Les C 747 à 754 composent la première tranche de série et sont réalisés par Carel et Fouché en 1960. Comme les deux prototypes, ils disposent de l'intercirculation, ce qui les distingue des autres 800 kg/h. A partir du C 747, tous les 800 kg/h reçoivent une chaudière Vapor-Clarkson OK 4616. Réalisés en 1960-62 par les ateliers SNCF de Quatre-Mares, les C 755 à 794 se divisent en trois tranches (C 755 à 774, 775



Plan et coupes intérieures - Plan type d'un fourgon chaudière de 800 kg/h.  
Echelle H0 - Plans Pierre Pichon

à 784 et 785 à 794) qui se distinguent par des variantes de schéma électrique, de puissance de l'alternateur, de frein, de masse et de type de remplissage d'eau. En effet, l'approvisionnement en eau (7 m<sup>3</sup>) peut être réalisé par entonnoirs ou sous pression. Les C 785 à 794 ne sont équipés que pour l'approvisionnement sous pression, tandis que les C 747 à 784 acceptent les deux modes d'approvisionnement, les C 745 et 746 devant pour leur part se contenter de l'entonnoir. L'autonomie en eau est de 8 heures (8h 1/2 pour les C 745 et 746), alors que l'autonomie en combustible est de 31 heures (32 heures pour le C 745, 40 heures pour le C 746). Les 800 kg/h sont conçus pour fonctionner automatiquement, mais il est possible de les contrôler depuis la locomotive, les BB 66000 étant équipées des commandes nécessaires.

### Le service des 800 kg/h

Créés pour accompagner les BB 66000, les 800 kg/h fonderont leur carrière sur les prestations voyageurs des BB 66000. L'un des services les plus connus est celui assuré avec des rames réversibles

sur la banlieue Est. Ces fourgons disposent d'un câblot chargé de relier deux BB 66000 conduites en unité multiple tout en encadrant le fourgon. Ils sont peints en vert avec bande jaune, puis en bleu à bandes jaunes, avant de recevoir le classique bleu diesel à bandes blanches. Naturellement, les 800 kg/h sont aussi engagés avec les BB 63000/63500 et 67000, bien que ces dernières aient été davantage vues en compagnie des fourgons 1300 kg/h C 881 à 999 réalisés entre 1962 et 1966.

En 1966, les 50 fourgons 800 kg/h sont répartis sur les six régions SNCF à raison de 22 à l'Est, 9 au Nord, 4 à l'Ouest, 1 au Sud-Ouest, 1 au Sud-Est et 13 sur la Méditerranée. La disparition des voitures anciennes, le généralisation du chauffage et de la climatisation électriques, l'équipement des voies pour le retour du courant de chauffage par la voie et la constitution, à partir de 1967, d'un parc de locomotives diesel aptes à assurer le chauffage électrique provoquent la disparition des fourgons chaudières au cours des années 1970. Les radiations des 800 kg/h commencent au début de

cette décennie et tous ces véhicules ont disparu des compositions au début des années 1980.

En fait, la disparition des 800 kg/h correspond sensiblement à l'éviction des BB 66000 du service voyageurs. Bien que ces fourgons aient été employés avec d'autres séries de machines, la spécialisation au fret des locomotives "non chauffantes" autant que la disparition du chauffage par la vapeur font perdre leur raison d'être aux fourgons chaudières. D'autre part, ces petits fourgons chauffent des voitures d'omnibus à 2 ou 3 essieux modernisées ou ex-DR, des rames réversibles anciennes et des voitures d'express types métallisés régionaux ou OCEM RA, toutes séries qui sont alors progressivement dirigées vers la réforme.

Si la réalisation de fourgons chaudières est presque toujours destinée à assurer une transition au cours de l'évolution du matériel roulant et des infrastructures, les fourgons 800 kg/h représentent un cas particulier, car leur conception les destine prioritairement aux locomotives diesel de moyenne puissance. ■



# Fourgon chaudière L'Obsidienne : un type jamais reproduit

*Toujours à l'affût de modèles singuliers, L'Obsidienne a choisi de nous proposer un fourgon chaudière jamais reproduit en HO: le type 800 kg/h, matériel issu en réalité de la transformation, dans les années 60, d'anciens fourgons à bagages Ouest. Bernard Bransol s'est penché sur cette nouveauté, vendue sous la forme d'un transkit à adapter sur une base Jouef.*

**P**our chauffer les voitures-voyageurs lors de la disparition de la vapeur, deux types de fourgons chaudières ont été construits pour la SNCF: le type 800 kg/h (C 747 à 794), à 4 hublots par face, et le type 1300 kg/h (C 881 à 999), plus long, à 6 hublots par face. Ce dernier type, les modélistes le connaissent bien, c'est celui que Jouef proposa successivement sous référence 467 et 5467, avant d'en sortir, en 2000, une nouvelle

reproduction conforme aux exigences d'aujourd'hui (voir LR 632 et 633). Quant au type 800 kg/h, il n'avait encore jamais été reproduit, c'est pourquoi L'Obsidienne a choisi de nous proposer un transkit permettant de l'obtenir en utilisant le vieux fourgon chaudière Jouef que l'on trouve à petit prix sur le marché de l'occasion. Naturellement, il est également possible de partir du nouveau modèle Jouef qui, bien que plus cher, permet d'éviter certains travaux d'adaptation délicats, qui ne sont pas à la portée des débutants même s'ils paraîtront faciles à tous ceux ayant l'habitude de modifier du matériel.

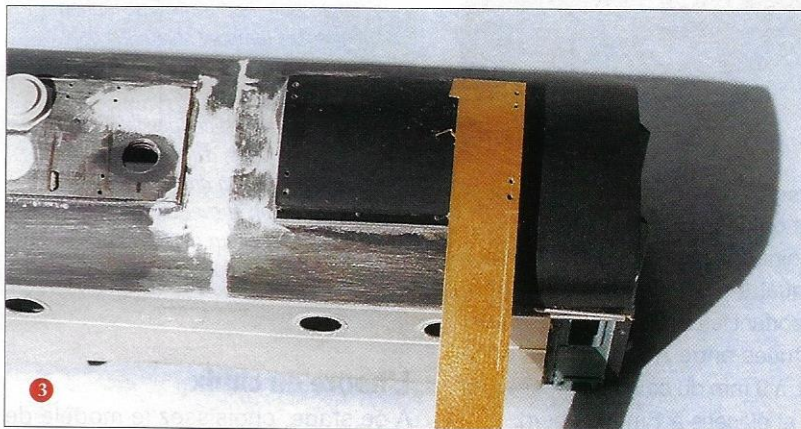
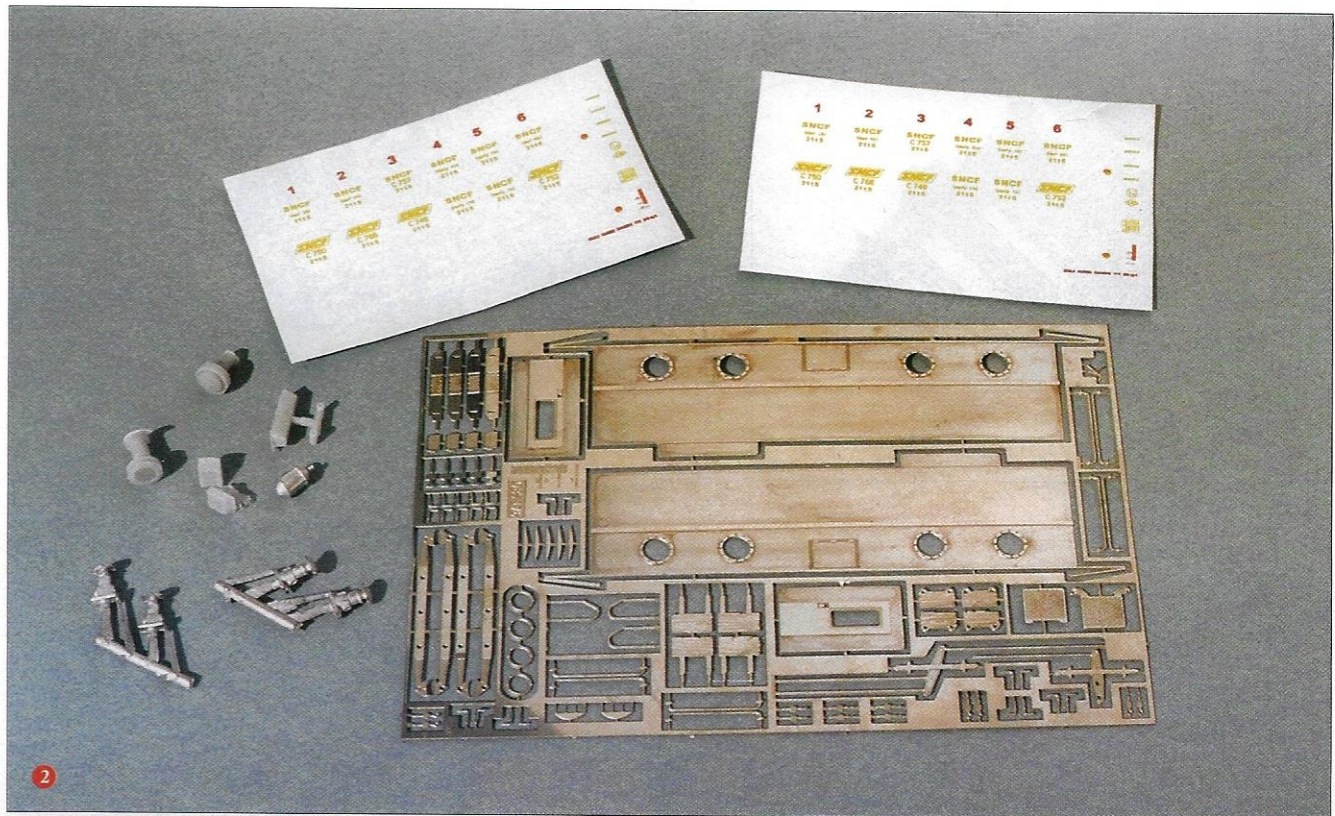
Texte & photos :  
**BERNARD BRANSOL**

## Le transkit en bref

- Marque: L'Obsidienne
- modèle: fourgon chaudière type 800 kg/h
- Référence: 8062
- Matière: arcap photogravé, résine, métal blanc
- Prix: 35,85 € environ
- Marquage: décalcomanies
- Base Jouef: non fournie
- Epoque: III - IV (12 versions).

Le transkit se compose d'une plaque en arcap (alliage à base de maillechort) photogravée, d'une planche de décalcomanies, de pièces moulées en résine (aérateurs, échappements) ou en métal blanc (cylindre de frein, tampons), et d'une notice très explicite à base de photos avec explications, cotes et position des différentes pièces.

Ce transkit permet, avec le même modèle de base, de réaliser soit le modèle C 747 à 754 muni de portes d'intercirculation, soit le modèle de la tranche



1 - 16 décembre 1965 : la BB 66079 emmène sa rame de voitures DEV et son fourgon chaudière de 800 kg/h.

2 - Le transkit L'Obsidienne tel qu'il se présente à l'ouverture de l'emballage.

3 et 4 - Confectionner des gabarits pour le perçage des poignées de toiture, des dossiers... vous garantit un travail impeccable.

C 755 à 794, qui lui ne possède pas de porte. Suivant le type choisi, les marchepieds sont également différents. A noter que sur certaines photos d'époque, on constate que le lanterneau

est beaucoup plus petit que celui du modèle. Il semblerait que celui d'origine ait été remplacé en cours de carrière par un modèle similaire à celui du 1300 kg/h.

### A vos outils !

Démontons d'abord le modèle Jouef. Après avoir désencliqueté la caisse du châssis, déposer les diffuseurs de feux rouges (certains modèles ont des feux blancs) et les vitrages. Ils seront récupérés pour la suite de la transformation qui se fera en deux opérations principales : la caisse et le châssis.

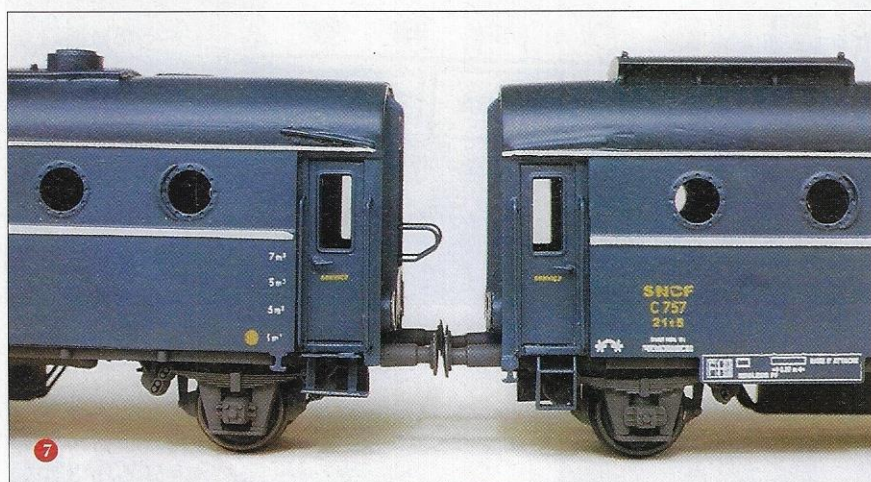
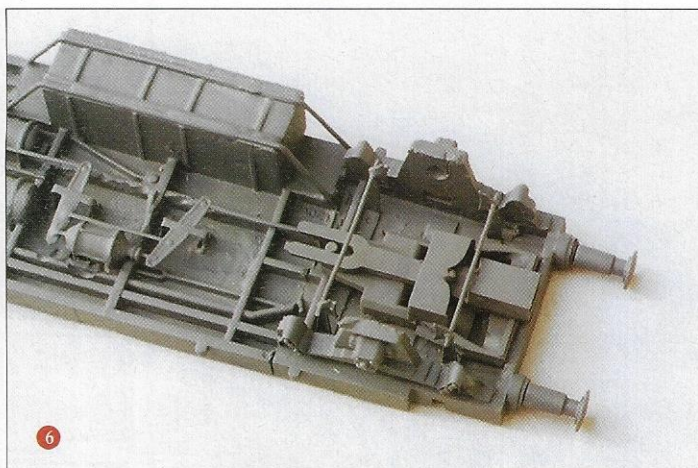
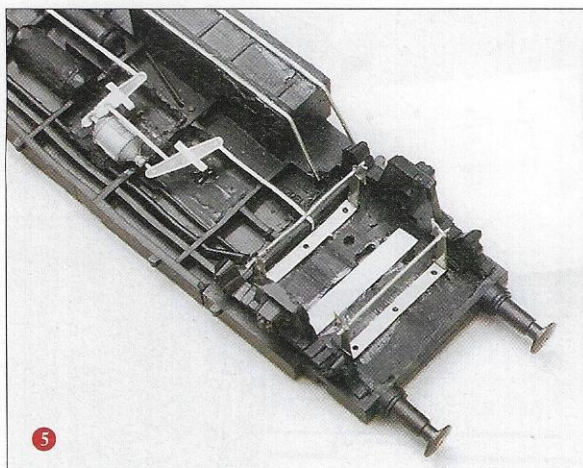
La notice étant bien faite, suivez le détail des opérations décrites. Les quelques points particuliers feront l'objet des remarques suivantes.

### Principales fournitures nécessaires

- 1 fourgon JOUEF ancienne génération (réf. 467 ou 5467) ou Rivarossi réf. R 3707
- 1 transkit L'Obsidienne réf. 8062
- 1 paire d'attaches courts Roco réf. 40343
- Peintures Interfer

### La caisse

Coupez en deux la caisse, comme indiqué, en prenant un soin particulier à la coupe : plus elle sera parfaite moins il y aura de retouches à faire. Le mieux est d'utiliser une miniscie circulaire munie d'un guide, sinon une scie fine genre Roco fera parfaitement l'affaire après un bon tracé. Après collage des deux parties et suppression des aérateurs de toi-



5 - Le dessous du châssis équipé de ses accessoires : timonerie et cylindre de frein, palonniers. Les supports de la caisse à batteries, très fragiles, ont été remplacés par d'autres en fil maillechort de 0,6 mm. Notez entre les deux supports de sabots de frein, la cale en carte plastique de 0,5 mm.

6 - L'attelage Roco en place; remarquez la suppression des "oreilles" de fixation d'origine. Les tampons sont aussi de marque Roco.

7 - Les deux sous-séries possibles : à gauche avec portes d'intercirculation et marchepieds bois; à droite sans portes d'intercirculation et avec marchepieds métalliques. Les deux modèles ont été équipés d'essieux Roco RP 25.

ture (effectivement, par rapport au modèle Jouef qui représente un fourgon de 1300 kg/h, les aérateurs sont inversés : détail bien vu par L'Obsidienne), mastiquez le plan de coupe pour corriger les défauts éventuels et bouchez les deux trous des aérateurs et de la cheminée. Dans les parties à araser, ne faites pas comme moi, n'oubliez pas les petits reliefs situés sur les bouts (recommandation omise par la notice).

Pour ce qui est du perçage des poignées des capots de toiture ou mains montoires, osez l'utilisation de gabarits. Réalisez-les dans une chute de laiton, percez avec soin et mettez en forme. Ils vous simplifieront de beaucoup les perçages, surtout si vous avez décidé de faire plusieurs fourgons. N'oubliez pas que le gabarit des portes d'accès peut servir à la fois pour percer les trous des mains montoires côté droit et côté gauche; pour cela il suffit de le retourner. Les portes d'intercirculation nécessitent elles aussi de nombreux perçages; là encore, la meilleure solution, c'est le gabarit! Le temps passé à confectionner ce genre

d'outil sera nettement compensé par le résultat obtenu.

Petit point oublié dans la notice : il faut aussi quatre poignées (fournies) sur le capot portant les aérateurs. Elles doivent être situées entre A & B (dessin de la notice), à 9 mm du côté A, espacées de 6 mm, et placées à 1 mm du bord.

En ce qui concerne le collage des faces photogravées, j'ai préféré utiliser de la colle époxy bi-composant genre Araldite plutôt que l'adhésif double face préconisé. Cela fait, il vous restera à coller les petits déflecteurs, que vous aurez formés, comme indiqué, autour d'un foret de 6,5 mm. Pour cette opération, prévoir un espace de 4 m<sup>2</sup> sans moquette, préalablement balayé et, surtout, maîtrisez vos nerfs! La notice prévoit de les placer sur les hublots extrêmes, tournées vers le centre de la caisse, mais d'après les photos étudiées, ils pouvaient aussi être placés sur les hublots médians, dirigés vers le centre ou vers l'extérieur de la caisse; je ne connais pas le rôle de ces petits déflecteurs, les hublots étant apparemment fixes.

## L'heure du choix

A ce stade, choisissez le modèle de fourgon souhaité : C 747 à 754 avec portes d'intercirculation et avec marchepieds en bois, ou C 755 à 794 sans porte d'intercirculation et avec marchepieds métalliques. Dans ce dernier cas, il vous faudra obturer la fenêtre existante sur les bouts du fourgon.

Fixez enfin tous les accessoires (sauf les passerelles, posées après peinture) et apprêtez la caisse (apprêt de fond phosphatant). A noter que la grappe de superdétaillage prévoit une possibilité de faire fonctionner les passerelles en les articulant sur des pattes munies de trous pour axe de 0,5 mm. Ces pattes sont situées dans les angles de la grappe à l'opposé des flancs de caisse. Avant toute opération, cintrez légèrement le bout des passerelles. Autre précision :



## Bibliographie

- Fiche documentaire LR n° 27 (nouvelle série)
- Le Train, hors-série: Les diesels de ligne (3/97),
- La Vie du Rail n° 986 (03/65)

selon la version choisie, les ancrs de halage ne sont pas situées au même endroit: à l'extrémité de la caisse pour la version sans porte d'intercirculation (selon notice) et à côté de la porte vers le centre de la caisse pour la version avec porte d'intercirculation.

## Le châssis

Là aussi, il faut suivre la notice, le plus délicat étant de surfer le dessous du châssis. Un point manquant mais qui laisse libre cours à l'initiative de chacun: la notice ne dit rien des attelages. Il est vrai qu'une fois les surépaisseurs supprimées sous le châssis, les attelages d'origine ont eux aussi disparu. Pour ma part, j'ai opté pour des attelages courts Roco (réf. 40343), dont j'ai supprimé les deux pattes de fixation. Une petite cale (carte plastique de 0,5 mm) sera nécessaire pour donner une bonne assise à l'attelage. Ce dernier sera simplement collé, une fois la peinture terminée. Vérifiez que le châssis entre bien dans la caisse et retouchez éventuellement avant

peinture. Attention, le châssis a un sens: côté coffres à batteries, le lanterneau doit se trouver à droite (comme sur la figure 16 de la notice).

## La décoration

Une fois les accessoires montés, appliquez une couche d'apprêt de surfacage sur la caisse, afin de pouvoir déceler les moindres défauts, qui peuvent surtout apparaître au niveau du raccord de toiture et de l'obturation des anciens conduits de cheminées.

Selon l'époque choisie, le modèle sera peint en vert à bandes jaunes, ou en bleu diesel bicolore: toiture bleu diesel foncé, caisse bleu diesel clair. Quant au châssis, il sera noir si la caisse est verte, et gris ardoise si la caisse est bleue. Les teintes nécessaires sont disponibles chez Interfer notamment.

Pour la pose des décalcomanies, suivez la notice qui vous permettra de réaliser pas moins de douze versions différentes. Pour ce qui est des bandes de visibilité, très fines, elles seront réalisées au tire-ligne. Pour ma part, j'utilise de l'encre blanche Rotring, prévue à l'origine pour les stylos de la même marque. Très fluide, elle se dépose très bien et a pour avantage de se nettoyer facilement en cas d'erreur. Par contre, les filets ainsi obtenus ne supportent pas les manipu-

8 - Une autre vue des deux modèles: à gauche, le C 749 avec portes d'intercirculation; à droite, le C 757 sans portes. Sur les deux modèles, les reliefs d'origine figurant les marquages n'ont pas été supprimés (point omis sur la notice). Le diamètre des feux est un peu fort.

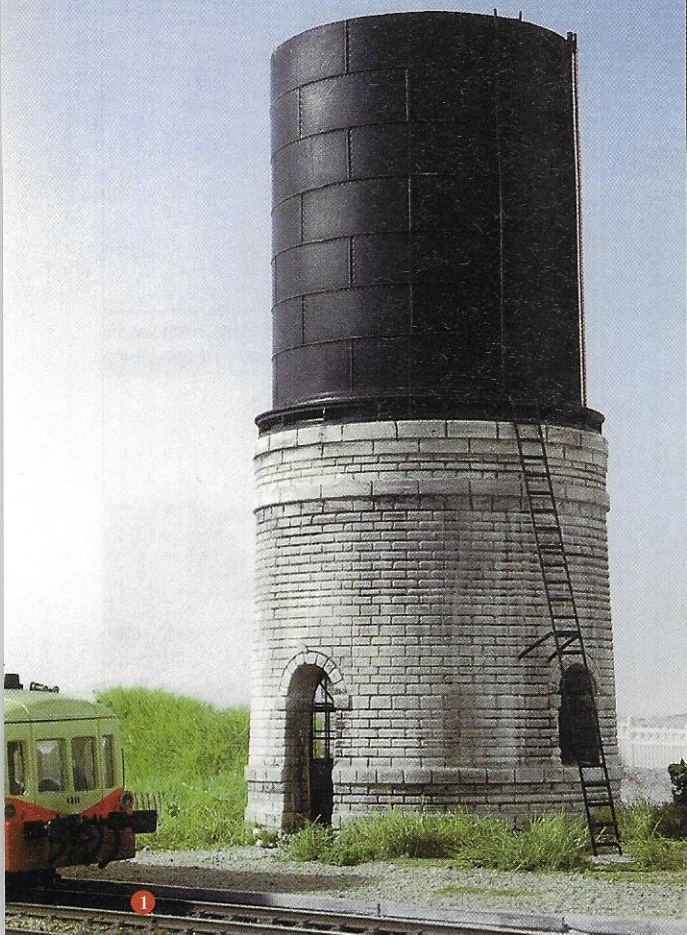
lations (surtout avec des doigts humides) avant vernissage définitif. Pour l'utilisation du tire-ligne, référez-vous au hors série 11 de LR "La peinture en modélisme". Après la pose des décalcomanies, la caisse reçoit une couche de vernis satiné, qui protégera les décalcomanies de même que les bandes visibilité. Pour terminer, posez les vitrages à l'aide de Clearfix Humbrol (qui servira également à réaliser les fanaux) et remontez la caisse sur le châssis. Vous voilà désormais paré pour affronter les grands froids avec vos trains hivernaux. Mais attention: pas à plus de 120 km/h!

## J'ai aimé

- L'originalité du modèle proposé
- Le nombre de versions possibles

## J'ai moins aimé

- Les feux un peu trop grands



## Le château d'eau de PN-Sud Modélisme

*Avec leur silhouette très particulière, les châteaux d'eau à cuve métallique font partie des édifices emblématiques du chemin de fer de la deuxième moitié du XIX<sup>e</sup> siècle. PN-Sud Modélisme en propose une très belle reproduction en HO que Yann Baude vous présente.*

L'eau a très longtemps été une ressource indispensable au fonctionnement du chemin de fer. C'est parce que la locomotive à vapeur en était très gourmande, que les bâtisseurs d'installations ferroviaires ont placé au centre de leurs préoccupations la gestion de ce précieux liquide. C'est qu'il fallait pou-

voir en disposer dans les dépôts de machines évidemment, mais aussi en de nombreux points des lignes parcourues. La prise d'eau était donc rendue possible, à intervalles réguliers, dans une quantité impressionnante de haltes, plus espacées en plaine qu'en montagne, où la soif des chaudières augmentait en rapport à l'effort fourni. L'eau était distribuée par les grues hydrauliques bien connues (voir LR 582), souvent situées en bout de quai à l'endroit d'arrêt des machines et reliées par un réseau de canalisations à

des édifices de stockage: les châteaux d'eau. Ceux-ci étaient logiquement implantés à une relative proximité des lieux de distribution. Dans les petites gares, il n'était pas rare d'en rencontrer tout à côté du bâtiment voyageurs (photo 3). Ils pouvaient aussi être construits à la périphérie des emprises de la gare, le long de la cour marchandises par exemple. Des origines du chemin de fer aux années 20, les châteaux d'eau sont construits en mettant à profit les matériaux que l'on connaît le mieux: le métal et la pierre. Il en découle une physiologie bien connue: celle du château d'eau à cuve métallique. Cette cuve est le plus souvent cylindrique et sa capacité est variable, celles de 100 et 200 m<sup>3</sup> étant les plus courantes. Elle est faite

(Suite page 34)

Texte & photos :  
YANN BAUDE