

UNE UM DE BB 4600 :  
LA MACHINE DE TÊTE N'A  
QUE SES FEUX BLANCS  
ALLUMÉS ET L'AUTRE LOCO  
N'EN PRÉSENTE AUCUN,  
COMME EN RÉALITÉ.



# BB MIDI ROCO DE 1980

## Commande séparée des feux

En 1980, lors de la sortie de ces modèles, on n'imaginait pas pouvoir un jour commander séparément leurs feux avant et arrière. Aujourd'hui on peut, et Michel Moulin nous explique comment faire.

Texte et illustrations: Michel Moulin

**S**i vous aimez, comme moi, les vieilles locos électriques en 1500 V, il y a le choix: BB 1 à 80 Mistral et Jouef, BB 300, BB 900 Roco, BB 1500, BB 1600 Electrotren/Jouef, BB 4100 et 4600 Roco. Plus modernes et dernières descendantes de cette grande lignée, nous avons aussi les BB 8100. Seulement voilà, les BB Roco accusent leur âge, et si côté caisse, ça peut encore largement passer, côté électrique, nous sommes restés au strict minimum du début des années 80: quatre essieux captant le courant, un très gros moteur et deux ampoules blanches, l'une ayant la puissance d'une bougie, l'autre encore moins. Bref il faut remédier à cela!

### Cahier des charges pour une UM

Mon idée est de faire une UM de BB 4600. Si vous n'avez pas cette loco dans vos cartons, ce qui était mon cas, elle se trouve en abondance sur les sites de vente de matériel d'occasion, depuis quelque mois, à des prix attractifs. Qui dit UM dit extinction des feux rouges sur la machine de tête et des blancs sur l'autre, mais avec possibilité d'allumer les rouges en cas de marche haut-le-pied. J'ajoute qu'il faut que l'UM soit dissociable, donc les deux locomotives doivent pouvoir avoir les blancs et rouges à l'avant suivant les sens de marche, et les rouges ou pas, en queue, si c'est une marche haut-le-pied voire une pousse.

### Méthodologie

Commençons par ouvrir chaque loco. Pour cela, écarter simplement la caisse en son centre et hop, elle se désolidarise du châssis. La caisse ne comporte aucun élément électrique et, en regardant la partie mécanique, on pige de suite que l'affaire sera compliquée: c'est plein comme un œuf, là-dedans! On poursuit le démontage en dessoudant les fils des bogies, sur le circuit imprimé, les diodes alimentant les ampoules, ce qui nous permet de déposer le circuit imprimé. Les deux bogies sont retenus par deux vis chacun, le moteur juste emboîté dans son logement. Voilà, tout est démonté (**photo 1**). J'en profite pour changer les bandages, nettoyer les roues et souder des fils aux couleurs normalisées: rouge et noir pour la prise de courant, gris et orange pour le moteur. Impossible de réutiliser le circuit imprimé dans mon cas, donc il faut trouver où installer la nouvelle platine et son décodeur PluX 22. Le seul endroit possible se trouve au-dessus de la transmission et encore, à condition de creuser un peu le châssis de chaque côté, soit à la fraiseuse (mais il faut en posséder une), ou à la lime ce qui sera

## LE MATÉRIEL NÉCESSAIRE

- LED CANON BICOLORE DIAM. 2 MM
- PLAQUE DE CIRCUIT IMPRIMÉ D'EXPÉRIMENTATION (VEROBOARD)
- MASKOL (HUMBROL)
- PEINTURE NOIRE (PAR EX. TAMIYA XF-1)
- PROFILÉ EVERGREEN RÉF. 176 (2,5 X 3,2 MM)
- PLATINE PLUX22 <CLAUDIODCC.COM> (6 EUROS)
- DÉCODEUR ESU RÉF. 59622

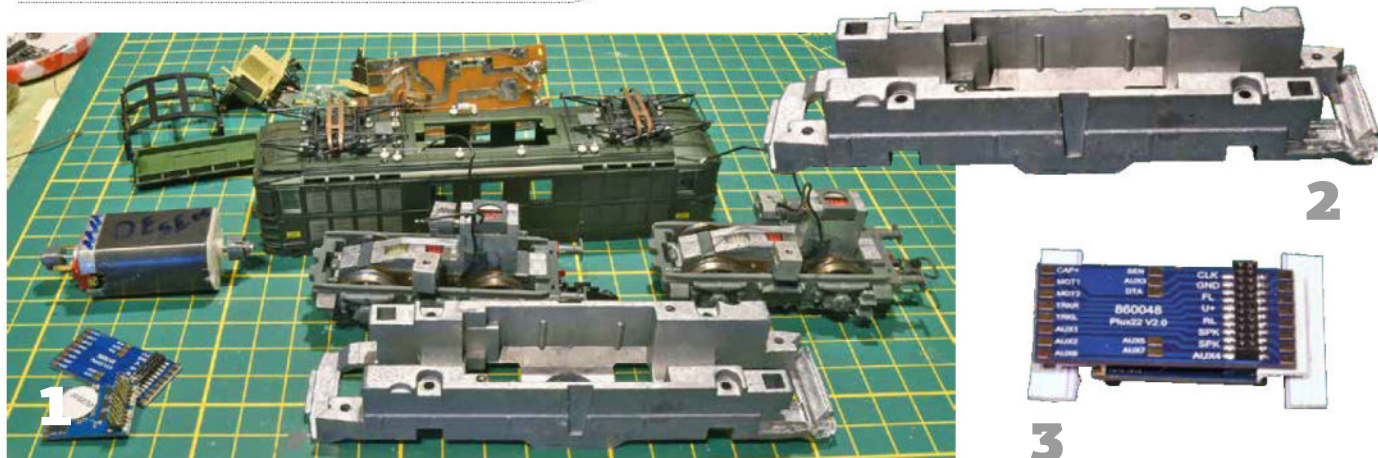
**1:** Voilà, tout est démonté, c'est du costaud mais bien encombrant.

**2:** Il faut loger la platine dans le châssis lest de la BB 4600, au-dessus du cardan en limant un peu pour faire de la place. Si vous avez de la chance, vous avez une version plus récente du châssis car il a évolué, depuis 1980.

**3:** Platine PluX22 trouvée sur le Net, très simple à câbler et peu encombrante. J'ai installé un décodeur ESU réf. 59622

**4:** Schéma de montage

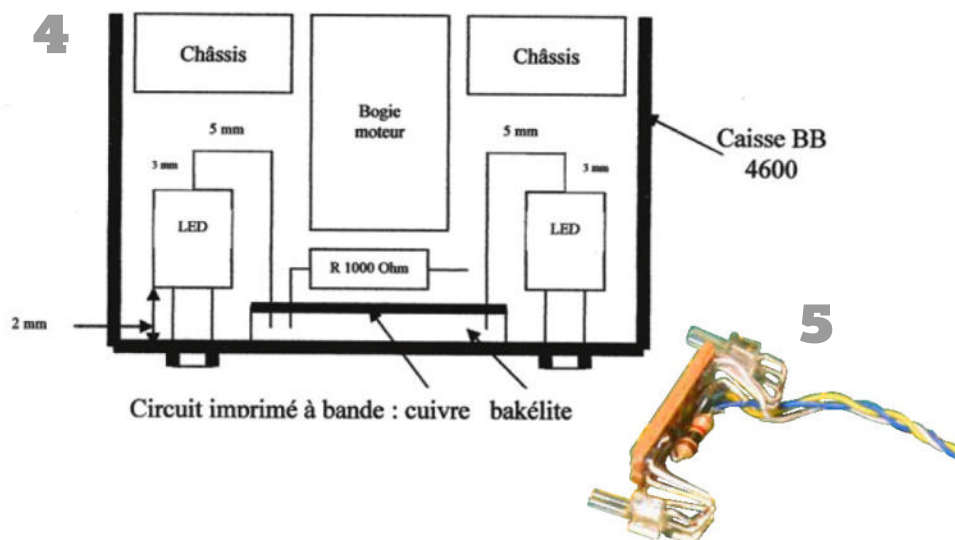
**5:** Montage des LED sur une plaque de Veroboard.



mon cas. Bien sûr, l'importance de la tâche est fonction de la largeur de la platine et du décodeur que vous installez (**photo 2**).

### Travail sur les feux

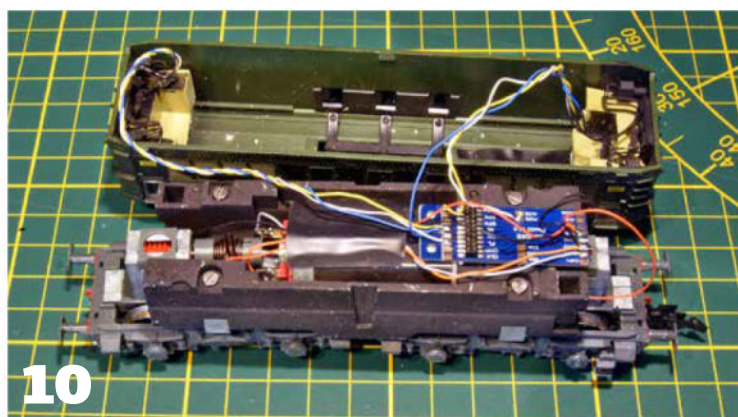
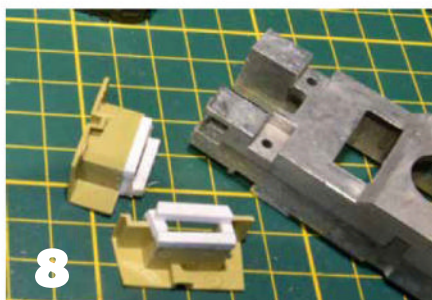
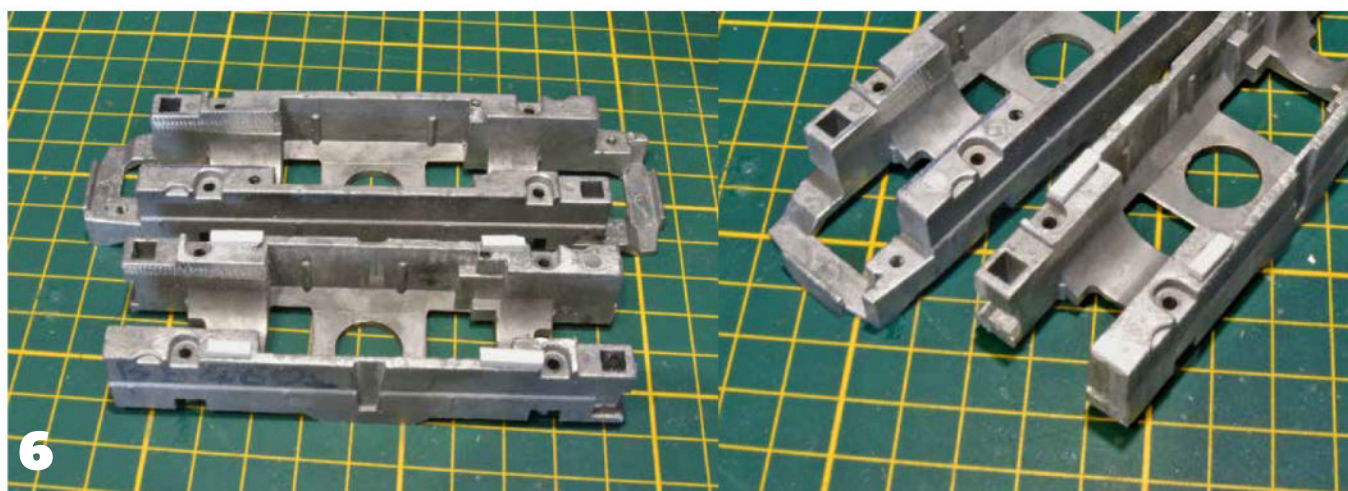
Les BB 4100 et 4600 réelles ne disposaient que de feux blancs. Pour les rouges on glissait simplement un disque translucide rouge devant les blancs; Roco n'ayant reproduit que les feux blancs, j'ai donc choisi de remplacer le système à prisme par des LED canon bicolores de 2 mm, soit le même diamètre que les optiques de la caisse. Il faut donc déposer délicatement les optiques d'origine de la caisse, lesquelles sont juste emboîtées. Pour cela, j'ai utilisé une paire de pinces plates sans trop serrer bien sûr. Un quart de tour à droite, un quart de tour à gauche, en tirant délicatement... Et voilà, c'est sorti. Les LED canon tiennent de la place, mais les micro-LED sont trop petites pour mes yeux. Je vais donc ramener les trois pattes sur l'intérieur et les souder sur un morceau de circuit imprimé à bandes perforées, qui sera collé entre les feux; ce système ne gênera donc pas le déplacement du bogie. Attention au pliage, les pattes de mêmes longueurs doivent bien



évidemment se retrouver sur la même bande. Le circuit imprimé à bande mesure 2 cm de longueur, et trois bandes en hauteur. Pour plus de simplicité, j'ai préparé un gabarit composé d'une chute de plastique percée de deux trous de 2 mm à l'écartement des feux de la machine. Il suffit de coller à l'adhésif double-face le circuit à bande dessus et repercer les trous ou passeront les pattes des LED, après pliage (voir **image 4**). Souder la patte centrale et tester sur la loco. Si cela rentre bien, on peut souder les autres pattes, la résistance

de 1000 Ohm 0,25 W, et les fils: le jaune pour les feux rouges, le blanc pour les feux blancs, et le bleu pour le + commun à la sortie de la résistance. Une fois que tout est soudé, couper les pattes des LED qui dépassent et bien limer pour ne pas gêner le collage à la caisse (**photo 5**). Appliquer du Maskol sur les pointes des LED et peindre tout le reste en noir (Tamiya XF-1) pour éviter les fuites de lumière. Après séchage, retirer le Maskol. La pose des LED impose une modification du châssis: il faut le raccourcir pour éviter tout ►►





**6:** Pour pouvoir installer les LED il faut couper l'avant du châssis (châssis recoupé en bas).

**7:** Avec le châssis retaillé en place dans la caisse, on peut voir que les bogies pourront se déplacer sans problème. Les pattes des LED ne touchent pas le châssis métallique.

**8:** Des cales en plastique permettent de bien positionner l'aménagement sous la toiture.

**9:** La cabine est collée au double-face, permettant ainsi une dépose facile. Il reste à peindre les LED en noir pour éviter les fuites de lumière.

**10:** La platine posée et câblée en place dans le châssis.

**11:** La référence D710 d'AMF87 permet de numéroté six BB 4100, une BB 4500 (futur BB 1600) et sept BB 4600 sur dix dépôts et trois Régions SNCF: 4, 5 et 6!

► contacts entre les pattes des LED et le métal du châssis (**photo 6**). Rien de bien compliqué: une scie à métaux suffit à régler le problème.

### Interventions sur les aménagements

Après modification du châssis (**photo 7**), les aménagements des cabines ne s'adaptent plus à celui-ci; il convient de les rehausser. Pour cela, on les colle au double-face sous le toit de la caisse (**photo 8**). J'ai utilisé des carrés d'Evergreen de 2,5 x 3,2 mm (réf. 176):





**12 & 13:** Pas toujours simple les petits marquages au 1/87! Attention, les marquages jaunes sur les portes ne sont que pour les locos de manœuvres, donc pas pour les BB 4100!

**14:** UM de BB 4600 haut-le-pied, présentant donc feux rouges à l'arrière.

### Quelques mots sur l'esthétique

Si, comme moi, vous avez acheté une BB 4100 ou 4600 d'occasion, les marquages sont déjà posés ou bien peints d'origine, ou bien encore dans une pochette, à poser par l'acheteur à l'époque. Il est dans ce cas fort probable que les décalcomanies soient inutilisables, vu leur âge. Rassurez-vous, trois solutions existent (**photos 11 à 13**): laisser la machine sans marquage, utiliser les plaques Interfer, ou encore les marquages AMF87. Si vous avez comme moi l'habitude des maquettes plastique, la pose ne vous créera pas de problème ou presque, même si la place est limitée sur les flancs de caisse des BB 4100 et 4600, comme en réalité. Il faut découper au plus près des marquages sans les toucher, les tremper quelques secondes dans l'eau pour les décoller du support et les faire glisser à leur place. L'utilisation du produit Micro Set sera utile, mais pas indispensable.

### En route!

Voilà, nous avons maintenant sous les yeux une BB 4100 ou 4600 remise à la page. Elle peut circuler sur le réseau sans souci, seule ou en unité multiple, en respectant la signalisation lumineuse des locomotives (**photos 14 et 15**). Si le cœur vous en dit, et en attendant les modèles prévus par Piko, il existe chez AMF87 un kit (réf. T 015) permettant de transformer une BB 4600 en BB 4200 ou 4700. Vous disposerez ainsi de toute la famille des BB de cette série: 4100, 4200, 4600 et 4700. ■

une bande sur le pourtour et un morceau côté châssis (**photos 8 et 9**). Pour aider à la mise en place, je précise que la barre à l'arrière se trouve juste avant les pointes des deux supports avant du pantographe. Voilà, tous les éléments sont prêts. Il reste à installer la platine PluX22 acquise sur le Net, très simple à câbler, et peu encombrante. J'ai installé un décodeur ESU réf. 59622. Il fonctionne sans reprogrammation, un énorme avantage pour quelqu'un comme moi, réfractaire aux manips de programmation.

### Mise en place de la nouvelle électronique

Après une légère rectification du châssis pour loger le décodeur (suivant la platine et le décodeur choisis), j'ai installé la platine au-dessus de la transmission. À cette étape, attention au type de transmission de votre loco (**photo 10**). Il en existe deux types: un ancien à ressort, et un nouveau à cardans. Si

vous avez le nouveau, pas de souci. Par contre, pour l'ancien, il faut bien vérifier que le ressort ne touche pas le décodeur. J'ai modifié trois locos dotées de l'ancien système, et pas de souci, ça tourne sans casse. Le câblage est des plus simples: TRK 1 et 2 pour les fils d'alimentation, MOT 1 et 2 pour le moteur, FL feux blancs, U + commun et RL feux rouges pour les feux avant (le nom des bornes de câblage peut changer suivant les modèles de platine). Pour les feux arrière, je préfère les commander par une fonction séparée afin de pouvoir les éteindre à la demande en cas de pousse ou en tête d'un train. Pour cela, il suffit de câbler les fils jaunes et blancs sur AUX 6 et 7 et le bleu sur U +, avec le fil des feux avant. Avant remontage, passons aux essais. Si les feux du côté avant sont inversés par rapport au sens de marche de la loco, il faut juste inverser les fils arrivant du moteur sur MOT 1 et MOT 2 pour rectifier l'erreur. Lorsque tout va bien, remontons la caisse.





# WWW. TRAIN-MODELISME.COM

*La passion des trains miniatures !*



Les rames voyageurs  
Les locomotives  
Les autorails  
Les voitures et wagons  
Les rames urbaines  
Les trains de travaux



Les trains à crémaillère  
La gamme économique  
Les rails et accessoires...  
Le digital et l'alimentation...  
Le décor, la caténaire, la signalisation...  
Les coffrets, l'entretien...



**Prix compétitifs, STOCK important avec gestion en temps réel, expéditions 24 H !**

**Commandes en ligne par CB ou E-card, par courrier et par fax 02-54-28-75-01 !**



**Train Modélisme Rte d'Angles 36220 Néons/Creuse Tél 02-54-28-59-66 RCS 433 831 039 [trainmodelisme@orange.fr](mailto:trainmodelisme@orange.fr)**

**Réservez votre espace publicitaire**  
en contactant

**LR PRESSE**

Tél. : 07 67 67 14 27

Mail : [publicite@lrpresse.com](mailto:publicite@lrpresse.com)

**M. CITERNE**

**Trains Miniatures N - HO**

**Occasions - Dépôt-Vente**

**Digital • Roco • Lenz • Zimo • Trix**

**VENTE PAR CORRESPONDANCE**

**Ouvert du mardi au samedi : 9h-12h30 et 14h-19h**

**21 Bd du Temple - 75003 Paris**

**Tél./fax 01.42.78.00.16**

**Métro : République - Filles du Calvaire, Bus 20 - 65 - 96**

COLLECTION  
**B.A.-BA**  
DU MODÉLISME FERROVIAIRE

*Derniers livres parus*

Les scènes de vie

Les détails urbains et campagnards

Voies étroites et secondaires

4,99 €  
le livre



Commandez dès maintenant sur [trains.lrpresse.com](http://trains.lrpresse.com) ou via le bon de commande en fin de numéro

