

# Détaillage et éclairage d'une voiture REE

Bruno Hugé le 31 octobre 2017

Je vais vous expliquer en texte et images le déroulé du détaillage effectué dans les compartiments de mes voitures voyageurs REE, et l'installation d'un éclairage à l'aide de leds en bande.

Les voitures REE sont déjà très bien détaillées, ce sont de très belles voitures. Les explications qui vont suivre vous permettront de les améliorer davantage. Ce procédé est valable pour tous autres modèles, il faudra juste adapter la technique au cas par cas.

## Le détaillage des compartiments.

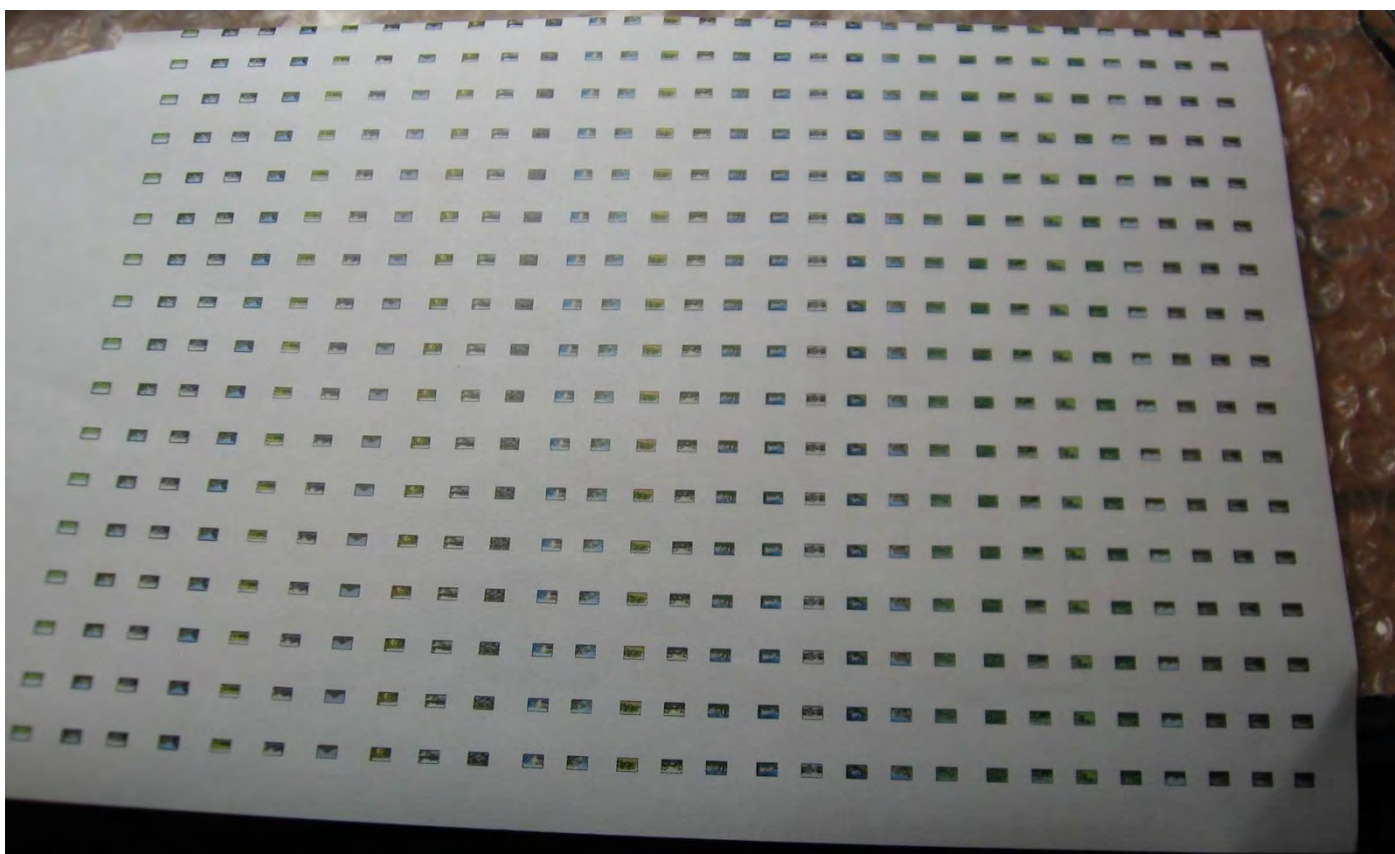
Après démontage du toit de la voiture (2 vis Ph0) nous avons accès aux compartiments, vides pour l'instant.



Je vous propose d'y coller des photos comme dans les vraies. Celles-ci ne font que 2 mm \* 3 mm, les détails ne sont pas bien visibles, même si la photo d'origine est en HD. Le plus important est ici l'évocation d'un paysage, mais il est important qu'elles semblent différentes les unes des autres.

J'ai recherché des cartes postales sur le net, vos photos de vacances feront l'affaire, la dimension 10\*15 est idéale car il n'y a qu'à réduire en gardant les proportions.

J'ai ensuite inséré ces photos réduites dans un traitement de texte, jusqu'à l'obtention d'une planche de photos bien alignées qu'il sera facile d'imprimer en couleur sur A4, puis de couper une à une avec une paire de ciseaux. C'est assez long, mais le résultat est bluffant.



Une fois découpées avec soin, les photos de 2 mm \* 3 mm seront collées à l'aide de colle blanche à bois, tout modéliste la connaît et l'utilise par ailleurs. À l'aide d'une pointe, genre cure dent ou tournevis de précision, appliquer une très petite quantité de colle, une goutte suffit, au centre de l'emplacement repéré pour la photo, puis y appliquer délicatement la photo à l'aide de brucelles extra fines. Bien ajuster la photo en vous assurant qu'il n'y a pas de bavure de colle qu'il faudra éliminer immédiatement.

Voici le résultat :



Cela prend un peu de temps, 20 min par voiture, 4 photos par compartiment, 40 pour une B10, mais cela en vaut la peine.

### Mise en place de passagers dans les compartiments.

Les répartir selon vos souhaits en les collants à leur emplacement à la cyanoacrylate, j'utilise de la colle 21. Un nombre de 10 à 20 me paraît suffisant pour une B10, compartiments et couloir. J'utilise des personnages au 1/100<sup>ème</sup>, les modèles au 1/87<sup>ème</sup> sont trop grands.

Pour assurer une solidité à toute épreuve, je renforce le collage en perçant le corps et le siège à l'aide d'un foret de 0.6 à 0.7 mm, j'y colle un tronçon de fil de téléphone de 0.5 mm. C'est plus long, mais lors du collage le personnage tient seul, qu'il soit assis ou debout. Voir les différentes photos.

### Mise en place de soufflets en caoutchouc ex-JPP, mais stock repris par LDP. (J'ai acheté une partie du stock). Pour éventuellement relancer la production ne pas hésiter à contacter LDP.

Ils sont légèrement plus grossiers que les originaux mais apportent l'avantage de rester jointifs, comme les tampons, pour des rayons minimum de 650 mm. La mise en place est simple, 3 trous rectangulaires pour les 3 têtons et le tour est joué. Vous pouvez vous entraîner sur un morceau de plasticard, jusqu'à maîtrise de la technique. Le caoutchouc est meuble et donne une légère marge d'erreur dans les dimensions des trous. Pas de collage, les têtons sont en T et tiennent seuls dans le trou que vous avez parfaitement calibré, sinon un peu de colle 21 assurera le maintien. Ils sont compatibles avec les accessoires d'origine visibles sur la photo. Ne voulant pas voir l'aimant, je l'ai masqué avec du marqueur indélébile noir, au niveau de la petite fente.



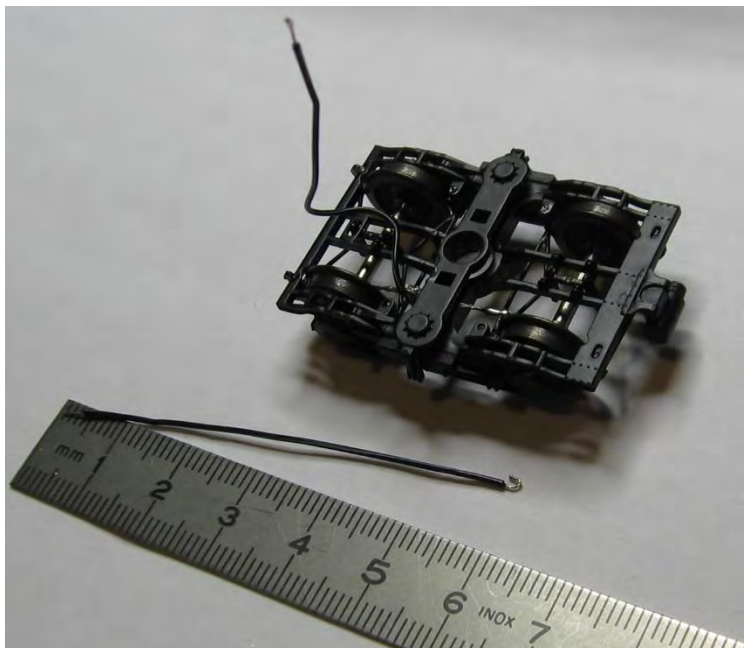
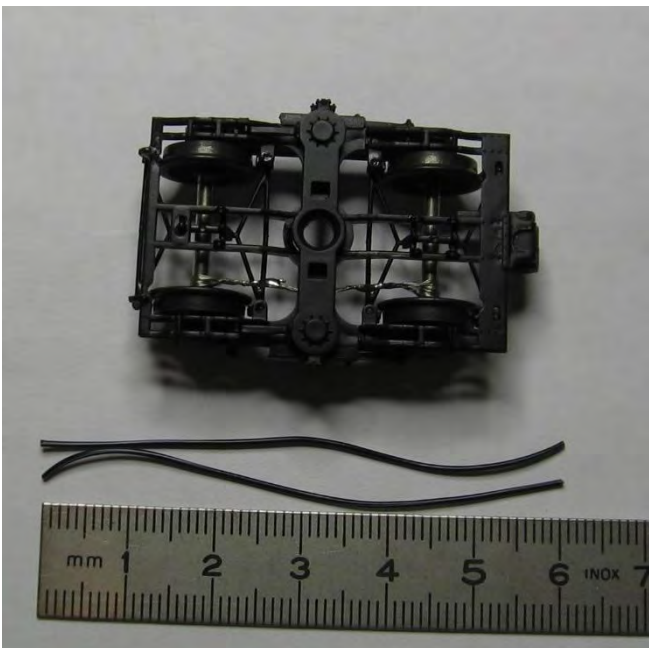
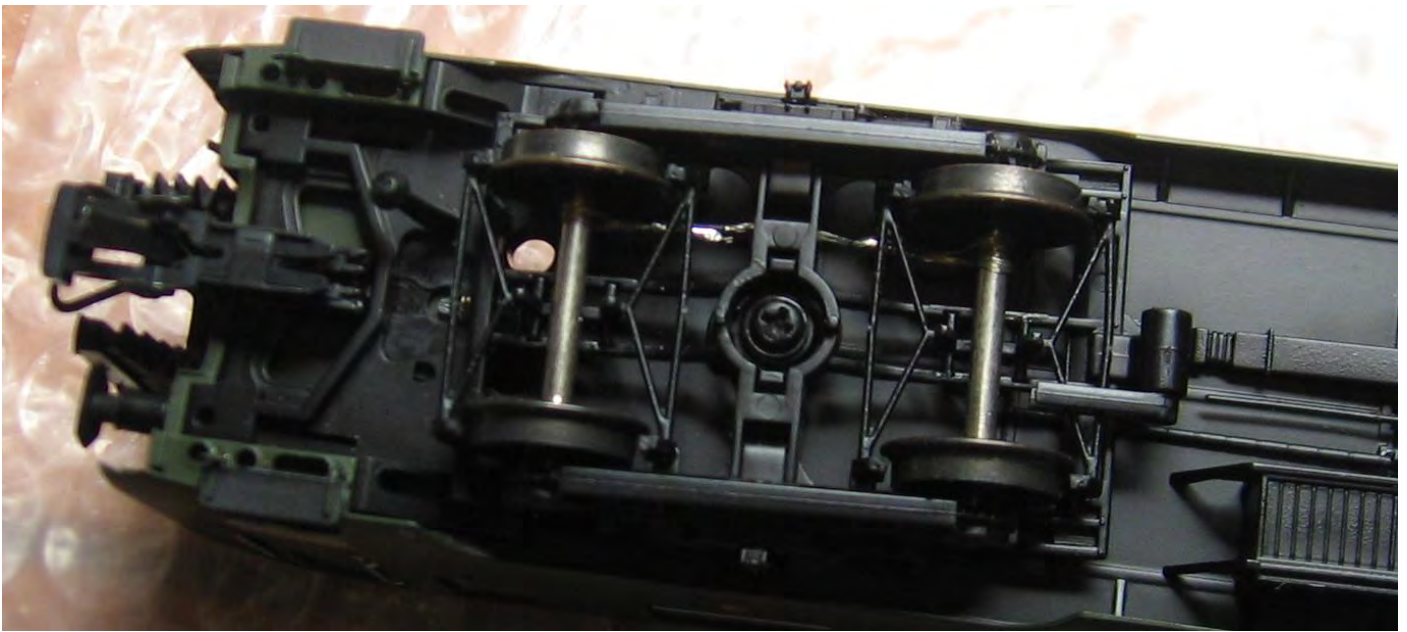
Sur la première et la dernière voiture de la rame, laisser les soufflets repliés fournis d'origine avec le modèle.

### L'installation de l'éclairage.

C'est la plus grosse partie de cet article. Des bandes autocollantes de leds sont utilisées, ce sont des led blanc chaud, 60 par m, en rouleaux de 5 m. ces bandes seront collées sur des bandes de plasticard aux dimensions des voitures détaillées, largeur de 7 à 8 mm et longueur couvrant la distance entre les dos des extrémités de voiture. Pour ma part, j'ai utilisé du carton fin de calendrier grand modèle. C'est assez rigide et économique, je passe le mot au bureau en fin d'année et je récupère de quoi équiper la SNCF au complet, du circuit époxy simple face pourra aussi convenir, c'est très rigide mais plus difficile à travailler, par contre on utilisera la piste de cuivre, vérifier si l'épaisseur de 1.6 mm convient sans charcutage du toit de la voiture.

Pour la prise de courant, j'utilise de la tresse de câble blindé, c'est très fin et très souple. Les raccordements sont en fil souple très fin noir et rouge. Le redresseur est un CMS supportant 600 mA, le condo un 470  $\mu$ F/25 V, la résistance 1 k $\Omega$ /1/4 W.

Commencer par démonter le bogie équipé de la génératrice. Vérifier que les roues comportent l'isolation du même côté (ce n'est pas toujours le cas, court-circuit assuré), si ce n'est pas le cas prendre pour référence celui côté génératrice (impossible à démonter sans décoller la génératrice). Prendre un morceau de tresse de 70 mm comportant 7 ou 8 brins, torsader chaque extrémité sur 5 mm et la souder, faire de même au centre. Avec une paire de brucelles fine, faire 3 ou 4 tours bien à plat autour de l'axe coté non isolé de préférence, souder l'extrémité sur la tresse pour son maintien. Faire de même sur l'autre essieu après avoir passé la tresse dans le châssis du bogie. La tresse doit bien faire contact sur les axes. Pour améliorer le contact et diminuer les frottements, mettre de la graisse au cuivre sur l'axe des roues à l'emplacement de la tresse. Faire de même avec l'autre bogie. Peindre en noir mat si nécessaire (Humbrol), mais cela ne se voit pas sur mes voitures, donc pas de peinture pour moi.





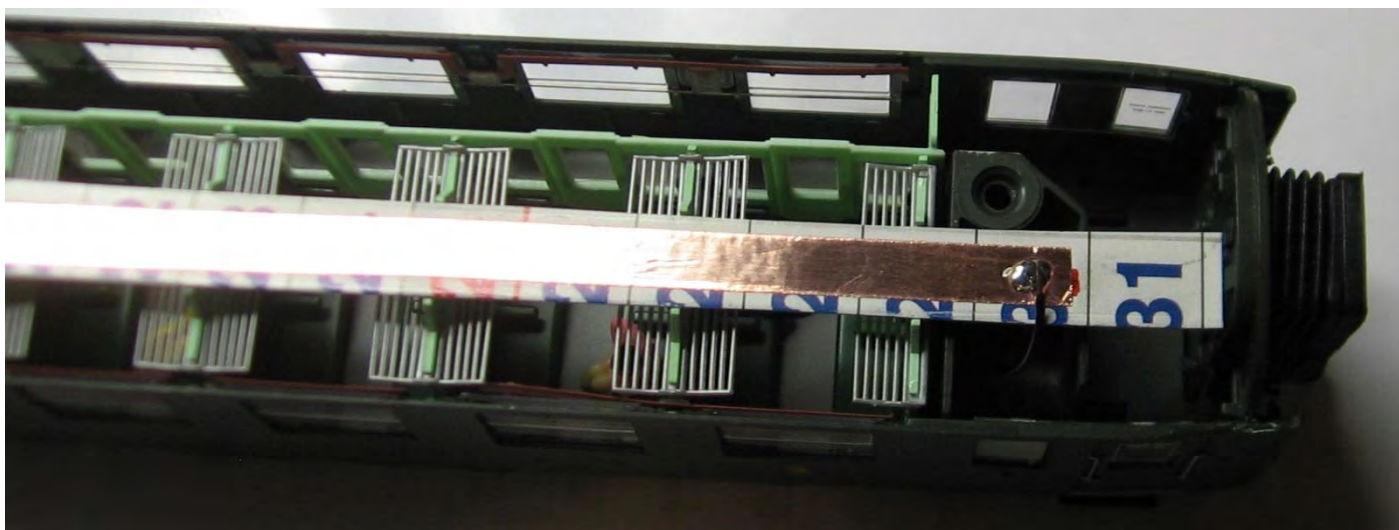
Couper une bande de plasticard de 1 mm ou du carton fin aux dimensions de la voiture.



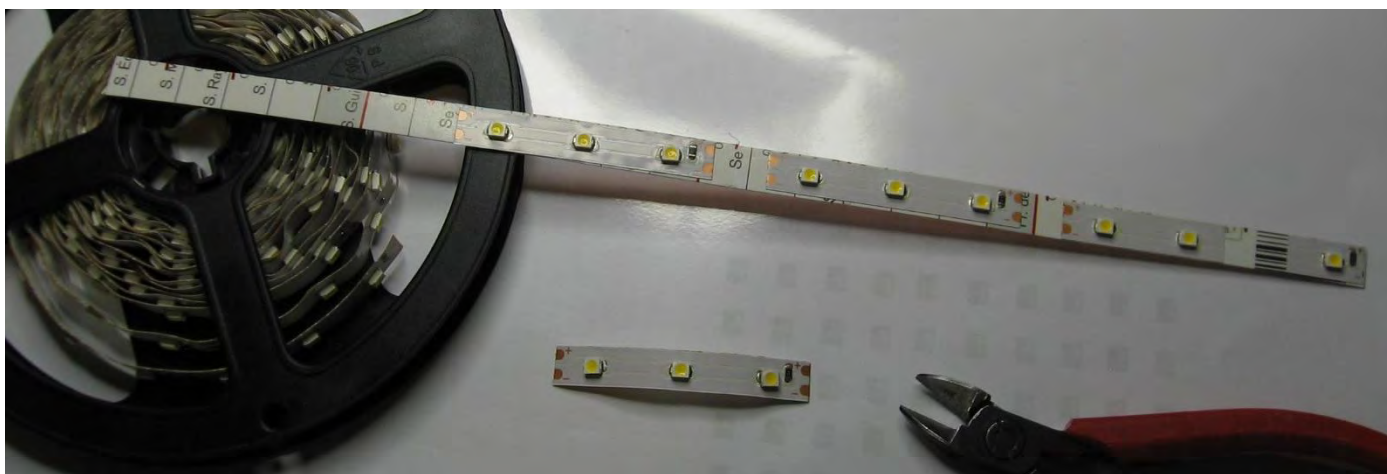
Couper dans de la bande de laiton adhésif, de 5 à 6 mm de large, qui servira à l'alimentation du régulateur par le bogie opposé. C'est mieux qu'un fil car l'épaisseur est pratiquement négligeable, donc pas de découpage dans les nervures du plafond.



Collage sur le dos du carton, vers le plafond. Faire un point de soudure au-dessus des toilettes à chaque extrémité.



Sur le dessous du carton, repérer les compartiments et extrémités au marqueur fin. Les intervalles ne correspondent jamais à celui des bandes de led autocollantes, il faut donc jouer des ciseaux. Les bandes de led comportent des portions de 3 led qui ne peuvent être séparées électriquement. Pour une B10, nous avons 10 compartiments donc 10 led, pour arriver à un multiple de 3, c à d 12 led, les extrémités seront éclairées. Pour une A8, il faut choisir 9 ou 12 led, idem pour les autres types de voitures.



Attention à la polarité, car une fois coupées, les repères ne sont plus aussi visibles. Je mets le + coté couloir, la résistance CMS est donc toujours à droite, sur les photos.



Couper la bande pour bien répartir les led en tronçons de 3 led. Côté extrémité (à droite sur la photo) couper après la 1<sup>ère</sup> led pour que les soudures soient dans les toilettes. Et ainsi de suite pour les 12 led, les soudures ne doivent pas tomber à l'endroit d'une cloison pour éviter toute surépaisseur, c'est le but du cuivre en bande.

Les bandes de cuivre sont coupées 4 mm plus longues que l'intervalle entre les pistes. Ces tronçons de cuivre sont coupés aux ciseaux dans leur largeur en 2 ou 3 parties égales suivant les intervalles.

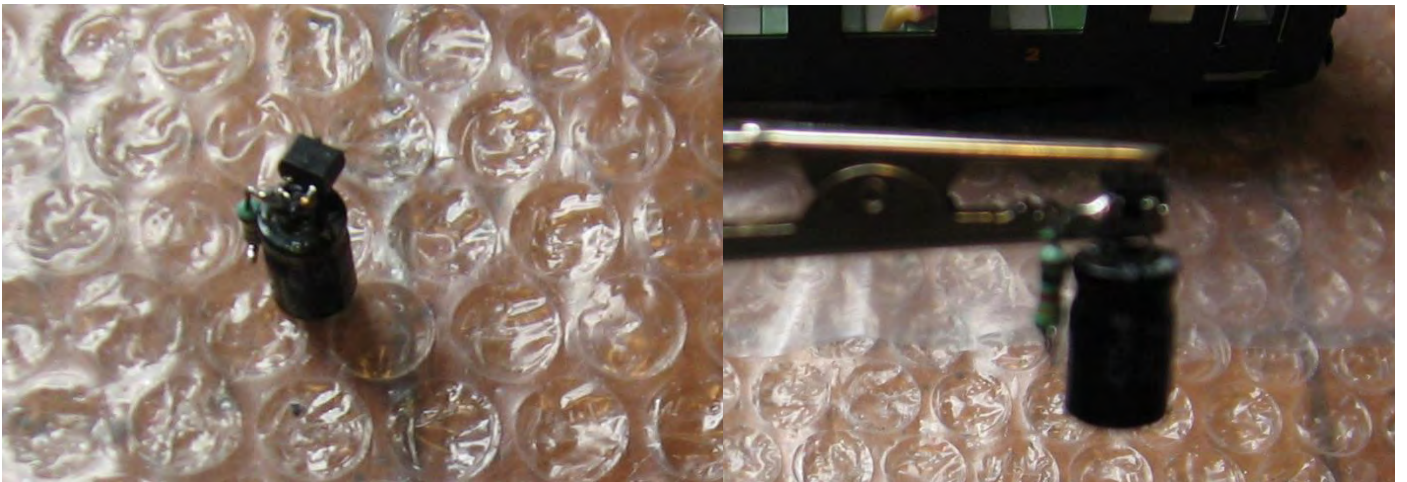


Les tronçons de cuivre coupés sont collés avec soin en chevauchant légèrement les pistes dont l'isolant aura été gratté au scalpel, effectuer une soudure pour chaque en veillant à ne pas trop chauffer car la colle n'aime pas trop la chaleur. Tester l'allumage correct avec une alimentation, une pile 9 V conviendra éventuellement. Il est facile de faire une mauvaise soudure, bien vérifier sans trop chauffer et charger en soudure.

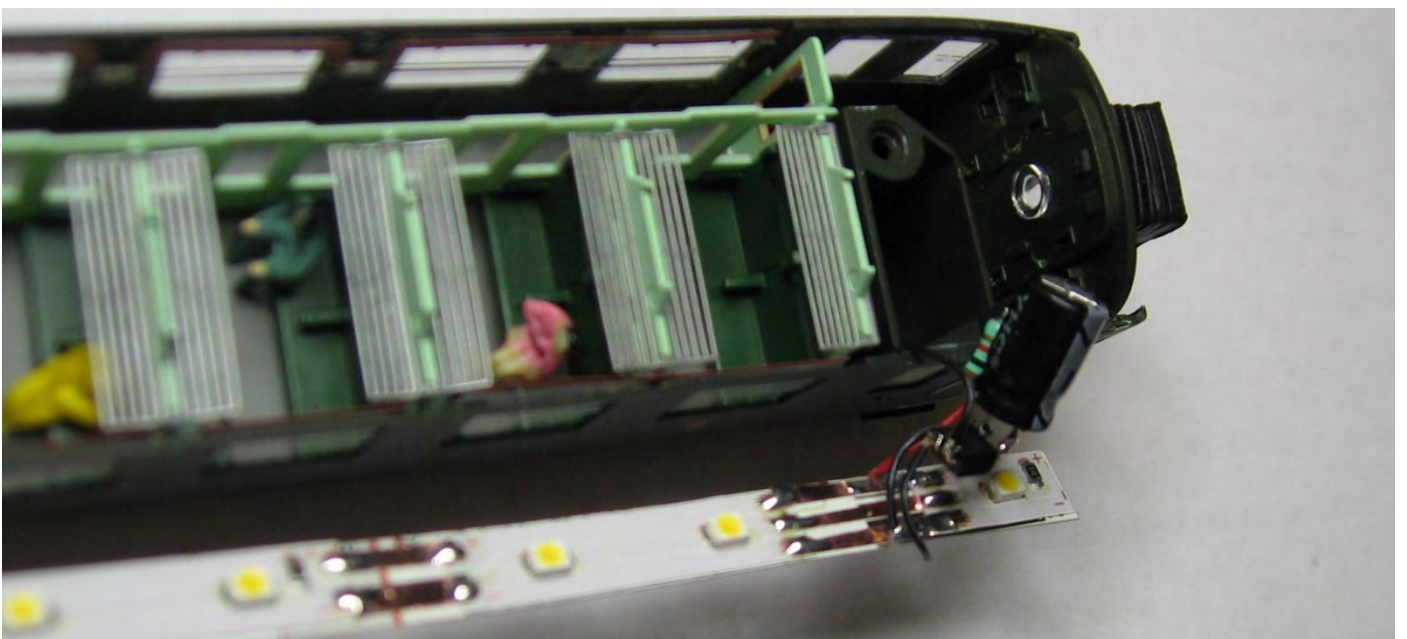
Réaliser le redresseur avec le condo et la résistance. Ici pas de platine, tous les composants sont soudés directement ensemble. Le condo sert de "support" pour les 2 autres composants.

Attention les composants CMS sont petits et il est préférable de ne pas les chauffer trop fort et trop longtemps. Un support 3<sup>ème</sup> main est utilisé, le régulateur y est maintenu et le condensateur est soudé sur les + & -, attention à la polarité. La résistance prendra place le long du condo après pliage des pattes puis sera reliée au +. Couper les pattes du condo au plus court.

Voici à quoi ressemble le montage. C'est compact et rigide. Vérifier que l'ensemble prend place sans forcer.



Couper 3 fils fins de 25 mm, 1 rouge et 2 noirs. Souder ces fils au - du condo (noir), résistance (rouge), sur 1 patte alternatif du régulateur (noir), l'autre patte alternatif est reliée au bogie par son fil noir.



Souder le fil noir du condo au - des led, le fil rouge au + des led, faire de même avec le fil noir issu de la patte alternatif du régulateur à l'extrémité de la bande de cuivre, et le fil noir de la prise de courant du bogie opposé sur l'autre extrémité de la même bande de cuivre. C'est compliqué à écrire mais simple à faire.



C'est presque terminé, faire un dernier test avant de remonter le toit.



La luminosité n'est pas représentative de la réalité du fait de la vitesse et de l'ouverture lors de la prise de vue avec flash.

Tout fonctionne, il est maintenant possible de fermer le toit en remettant tout en place correctement sans forcer.



Dernier essai toit en place, pas de fuite de lumière, bon pour le service. On peut passer à la voiture suivante.

Réflexion faite, je pense remettre une quinzaine de passagers supplémentaires dans chaque voiture afin d'occuper davantage l'espace, mais mon stock est vide. C'est prévu dans le couloir aussi, je n'avais pas de passagers debout.

J'espère que ces explications vous ont intéressé, donné envie d'améliorer et de rendre vivants vos modèles.

Bon courage.

Bruno