

Le



Une exclusivité du CAM

présente

# Trucs et astuces

## MECCANO®



par Marc Leroy CAM 1857

Décembre 2014

# Meccano - Trucs et Astuces

## Table des matières

1	<u>Préambule</u> .....	2
2	<u>Sources et Références</u> .....	2
3	<u>Rénover</u> .....	3
3.1.1	<u>Redresser</u> .....	3
	a <u>Les bandes perforées, cornières, etc</u> .....	3
	b <u>les Plaques flexibles</u> .....	3
3.1.2	<u>Dérouiller</u> .....	3
	a <u>Éliminer la rouille chimiquement</u> :.....	3
	b <u>L'éliminer mécaniquement</u> .....	3
3.1.3	<u>Nettoyer les Pièces zinguées</u> :.....	3
	a <u>Avec du rénovateur de chrome</u> .....	3
	b <u>au Mirror Cuivre</u> .....	3
3.1.4	<u>Décaper la Peinture</u> .....	3
3.1.5	<u>Rénover les Pièces zinguées</u> .....	4
	a <u>Décapage</u> .....	4
	b <u>Zingage artisanal</u> .....	4
	c <u>Zingage industriel</u> .....	4
	d <u>Palliatif au zingage</u> .....	4
3.1.6	<u>Rénover les pièces MECCANO en laiton</u> .....	4
	a <u>Astuce 1 : Désoxydant cuivre / laiton / bronze / étain</u> .....	4
	b <u>Astuce 2 : Copper &amp; Brass de chez Stanhome</u> .....	4
	c <u>Astuce 3 : solution à base de gros sel de cuisine et de vinaigre</u> .....	4
	d <u>Astuce 4 : Liquide vaisselle – Ammoniac - Nettoyant</u> .....	5
	e <u>Astuce 5 : « Cillit Bang »</u> .....	5
3.1.7	<u>Rénover les vis MECCANO laitonées !</u> .....	5
	a <u>Astuce 1 : Passage au sèche linge</u> .....	5
	b <u>Astuce 2 : Martini</u> .....	5
4	<u>Peindre</u> .....	5
4.1.1	<u>Les Teintes Meccano</u> .....	5
4.1.2	<u>Les techniques</u> .....	6
	a <u>Peinture en bombe</u> .....	6
	b <u>Peinture à l'aérographe</u> .....	6
	c <u>Peinture au pinceau</u> .....	6
	d <u>Séchage / Durcissement</u> .....	6
5	<u>Fabriquer</u> .....	7
5.1	<u>Fabriquer des plaques flexibles</u> .....	7
	a <u>« A la main », à partir de vieux bidons d'huile en tôle ou de canettes de boisson (acier ou aluminium)</u> .....	7
	b <u>Avec une perceuse à colonne</u> .....	7
5.2	<u>Fabriquer des plaques plastiques flexibles</u> .....	7
5.3	<u>Faire des Pièces en « bois »</u> .....	7
6	<u>Astuces diverses</u> .....	7
	a <u>Vis sans tête bloquées</u> .....	7

Texte de : Marc Leroy CAM 1857

Réalisation, mise en page du document : Claude Gobez CAM 72

## 1 Préambule

Ce document est à l'origine, un document personnel dont le seul objectif est de synthétiser et structurer les trucs et astuces que j'ai pu trouver sur divers sites, essentiellement francophones. Les sites concernés (certains semblent ne plus exister ou on changé d'URL) sont cités à la fin de ce document.

J'ai en effet trouvé, dans des vide-greniers, des lots contenant des pièces dans un état catastrophique et qui ne pouvaient pas être utilisées dans l'état.

Ce document est mis à disposition de tous (licence « Creative Common »), sans aucune garantie.

Il ne demande qu'à être enrichi, éventuellement corrigé, avec toutes les bonnes idées que peuvent apporter les MECCANOphiles qui le souhaitent.

## 2 Sources et Références

Outre quelques astuces personnelles, le contenu de ce document est la compilation d'éléments de issus de divers sites Internet, dont certains sont sûrement très connus des MECCANOphiles :

Page « Restauration des pièces Meccano » du site de Rémi Mecrcl : <http://mecrcl.free.fr/rest.htm>

Page « Comment se faire de l'Or » de Guy pouchet : <http://pouchi.perso.neuf.fr/>

A voir aussi : Machine à cintrer et redresser les plaques.

Pour les anglophones, Voir aussi :

<http://www.nzmeccano.com/Restoration.php>

<http://www.nzmeccano.com/RestorationPainting.php>

<http://www.nzmeccano.com/RestorationSpraying.php>

[http://www.selmec.org.uk/article\\_0006\\_meccano\\_restoration.aspx](http://www.selmec.org.uk/article_0006_meccano_restoration.aspx)



## 3 Rénover

### 3.1.1 Redresser

#### a Les bandes perforées, cornières, etc

- les doigts, éventuellement aidés d'une pince plate à becs lisses, et de la patience.
- Un marteau (non plat, usé et arrondi par l'usage) peut aussi être très utile pour les bandes

#### b les Plaques flexibles

- Il est rare des pouvoir les récupérer complètement.
- Tout d'abord aplanir si nécessaire les bords des trous au marteau (frapper doucement et bien à plat !) sur une chute de bois bien plane.
- Puis, si la plaque a connu des pliures importantes, la placer sur quelques épaisseurs de tissus posés sur un support plan, et l' « étaler » successivement dans toutes les directions, d'un côté puis de l'autre, avec une chute de tube quelconque de deux ou trois cm de diamètre, comme on le ferait d'une pâte à tarte, en appuyant fortement. On arrive ainsi à estomper la plupart des pliures.

### 3.1.2 Dérrouiller

#### a Éliminer la rouille chimiquement :

- tremper les pièces dans un bain d'acide phosphorique (peu dangereux, bien se laver tout de même les mains par précaution), dilué entre 5 et 10 fois dans l'eau claire, pendant quelques heures (**pas plus d'une journée**, sinon l'acide finit par attaquer le métal sain, dont la surface se transforme en une espèce de pâte bleuâtre), en remuant de temps en temps, et en veillant à ce que des pièces ne soient pas toujours collées les unes aux autres.
- Rincer à l'eau claire et bien sécher, puis manipuler les pièces par le bord pour ne pas y déposer de graisse avant peinture.
- Le bain d'acide phosphorique élimine également l'éventuel zingage (mais hélas pas le nickelage, qui est à peu près impossible à enlever : il faut peindre par dessus).

#### b L'éliminer mécaniquement

Pour des pièces destinées à être peintes, un nettoyage au papier de verre très fin peut convenir.

- Inconvénient : Rayures sur les pièces
- Avantage : Bon accrochage de la peinture

### 3.1.3 Nettoyer les Pièces zinguées :

#### a Avec du rénovateur de chrome

- Utiliser un rénovateur de chrome (voir dans les grandes enseignes de fournitures automobiles)
- Une fois polie avec le produit, pulvériser du WD40 comme huile, puis frotter à nouveau. Évidemment, c'est long. La WD40 se trouve un peu partout, entre autres dans les grandes surfaces de bricolage. Seul inconvénient, les pièces sont un peu grasses même en ayant frotté un peu fort.

#### b au Mirror Cuivre

- Utiliser le Mirror Cuivre
- Surtout pas le mirror « argentil »

### 3.1.4 Décaper la Peinture

La plupart des peintures peuvent être éliminées facilement et sans frais par trempage dans un bain de soude caustique (porter des gants !). Diluer à 1/10ème, laisser tremper quelques heures, puis brosser les pièces à la laine d'acier fine (000) et/ou avec une vieille brosse à dents (attention à bien éliminer les restes de peinture dans les trous). Si la peinture ne vient pas, laisser tremper à nouveau, la soude caustique n'abîme pas le métal, même après plusieurs jours d'immersion.

Bien rincer (à l'eau claire) et sécher.

Quant ça ne vient vraiment pas (d'autres ont peut-être déjà repeint les pièces avant vous avec des peintures exotiques !), on peut essayer un trempage au trichloréthylène (non dilué).

Enfin, dans les cas graves, il faut se rabattre sur les décapants à peinture, mais c'est beaucoup plus salissant et coûteux en temps.

Pour éviter une rouille rapide due aux restes de décapant, rincer rapidement les pièces au white spirit.

Je n'ai pu nettoyer les pièces récentes, peintes à la peinture epoxy, qu'au décapant – on m'a depuis suggéré de rayer (profondément) la peinture au cutter, puis de les passer à la soude caustique, mais je n'ai pas encore eu l'occasion d'essayer.

### 3.1.5 Rénover les Pièces zinguées

#### a Décapage

- Décapage à l'air libre, avec du DEBOUCHEUR (soude caustique !)
- Finition à l'ACIDE CHLORHYDRIQUE dilué, puis rinçage abondant et séchage.
- Trempage dans un bain de type « DESTRUCTEUR de ROUILLE » de chez JULIEN. A nouveau essuyage et séchage.

#### b Zingage artisanal

Des passionnés de voitures qui font leur propre zingage. Pour cela ils utilisent un bac, une batterie, et font ça par électrolyse. Pour info, voir :

<http://www.ma500.fr/ami/index.php?2006/12/02/37-electrolyse>

#### c Zingage industriel

Les entreprises de zingage se trouvent facilement dans l'annuaire, rubrique " finition des métaux ". Le résultat est impeccable, dès lors que l'état de surface des pièces est correct (les piqûres de rouille ne reviennent pas au zingage, elles sont même encore plus visibles). Au process dit « au tonneau », à réserver à la visserie, préférer l'accrochage individuel des pièces à du fil de fer ça coûte un peu plus cher, mais on est sûr ainsi que les pièces seront uniformément recouvertes, et ne ressortiront pas collées entre elles du bain. Compter environ une centaine d'euros pour les pièces d'une boîte 10.

Il est préférable d'éliminer auparavant la peinture, mais dérouillage et dégraissage sont inclus dans le process. Bien préciser que vous souhaitez un zingage "blanc", l'autre est dit jaune donne un aspect laitonné (comme la visserie Meccano de la période bleu et or).

Les pièces avec moyeu peuvent être zinguées, mais le zinc recouvrira alors aussi le laiton.

#### d Palliatif au zingage

Si les pièces sont trop piquées (ou rayées) pour donner de bons résultats, mais que vous souhaitez demeurer en aspect zingué, il est possible de les **peindre à l'aérosol « Castorama chrome-argent »**. La teinte, brillante, est proche de celle du zinc, et les pièces sont utilisables si on les cantonne aux endroits pas trop visibles des modèles.

Les bombes dites de « zingage à froid » sont à proscrire : la couleur n'a rien à voir avec le zinc, en outre la peinture ne durcit jamais vraiment et part au premier tour de vis.

### 3.1.6 Rénover les pièces MECCANO en laiton

#### a Astuce 1 : Désoxydant cuivre / laiton / bronze / étain

- Dégraisser les pièces dans l'eau tiède avec du produit à vaisselle. Rincer.
- Tremper le laiton dans un bain de "Rénovateur pour métaux nobles,
  - Formule « Com.9 » acheté chez un vendeur ambulant d'outils et gadgets pour la maison,
  - ou "**Désoxydant cuivre, laiton, bronze, étain**" de chez **Libéron** (grandes surfaces de bricolage). Attention : bien suivre la notice pour les précautions d'usage et pour le temps de trempage. Rincer.

Pour obtenir un très beau brillant, Utiliser de la laine d'acier 000 et/ou le polissage avec un feutre rotatif monté sur une perceuse sur lequel on applique une pâte à polir pour métaux cuivreux. Finir avec un chiffon propre et doux.

#### b Astuce 2 : Copper & Brass de chez Stanhome

Utiliser **Copper & Brass de chez Stanhome** (voir : <http://www.stanhome-world.fr/ecatalog/index.html>)

Ce produit est distribué en vente directe par réunion de clients.

Il suffit de faire tremper ou de badigeonner avec le produit, pas la peine de frotter, ensuite on rince à l'eau courante puis on fait sécher et c'est impeccable.

Si on possède un touret à meuler on peut monter sur le touret un disque en feutrine ou en tissu et ainsi obtenir une finition parfaite par lustrage.

#### c Astuce 3 : solution à base de gros sel de cuisine et de vinaigre

Bagues d'arrêt, accouplements à douilles longs ou courts, pignons... etc .. mais pièces non serties ne comportant pas de pièces secondaires serties décorées zinguées.

- Faire une **solution à base de gros sel de cuisine et de vinaigre** (vinaigre d'alcool de cuisine par exemple), dans un rapport d'environ 1 / 1 - par exemple une cuillère à soupe de sel pour une cuillère de vinaigre. Agiter le mélange, attendre une ou deux minutes, le temps que le sel soit fondu.



- Ensuite incorporer les pièces à rénover, remuer ces pièces dans le mélange plusieurs fois selon l'état des pièces, en général quelques minutes suffisent et on voit la rénovation se faire à vue d'œil !

Attention les pièces ainsi traitées sont vulnérables, il faut tout de suite les laver à l'eau savonneuse, les sécher et les enduire d'un peu d'huile, car elles vont à nouveau s'oxyder au contact de l'air.

Avantage de la solution : très économique.

Astuce complémentaire : conserver le mélange sel/vinaigre à la fin de la rénovation. On peut alors y tremper des pièces en acier parfaitement décapées et les ressortir cuivrées au bout de quelques heures.

#### d Astuce 4 : Liquide vaisselle – Ammoniac - Nettoyant

- Dégraisser tout d'abord à l'eau additionnée d'un peu de liquide vaisselle, et, s'il y a des traces d'oxydation (vert-de-gris), d'un peu d'ammoniac (pas plus d'une dizaine de minutes dans ce cas, l'ammoniac finit par noircir le laiton, qui devient très difficile à récupérer).
- Finir avec un produit nettoyant pour cuivre et laiton, appliqué au chiffon et/ou à la brosse à dents, puis rincer à nouveau à l'eau et au liquide vaisselle, en éliminant bien les traces de produit dans les recoins et les dents d'engrenage.
- On peut ensuite peaufiner par un polissage léger à la laine d'acier fine (000), en montant la pièce à nettoyer dans une perceuse ou un tour.
- Certains vernissent enfin les pièces (au spray)

#### e Astuce 5 : « Cillit Bang »

On rencontre souvent des pignons noirs tout oxydés. Pour leur donner un aspect brillant on peut utiliser du cillit bang (Achat en grande surface).

Tremper le pignon dans le produit (4 minutes environ).

**Attention :** dès qu'il devient brillant, le retirer aussitôt et le passer à l'eau savonneuse. Le rincer et faire sécher. (ne fonctionne qu'avec du laiton).

### 3.1.7 Rénover les vis MECCANO laitonées !

#### a Astuce 1 : Passage au sèche linge

- Fabriquer une poche en tissu épais (torchon...)
- Mettre dedans les vis laitonées avec de la sciure et un peu de nettoyant en poudre. fermer le sac avec de la grosse ficelle
- Mettre ce paquet dans le sèche linge et faire tourner... un certain temps.

Attention : Cela fait beaucoup de bruit et risque de bosseler légèrement le tambour. Si vous êtes prêts à faire ce sacrifice, c'est efficace et peu fatiguant !

#### b Astuce 2 : Martini

- Faire tremper les vis dans du Martini.
- Éviter le Coca, car les boulons prennent une teinte ambrée.

## 4 Peindre

### 4.1.1 Les Teintes Meccano

Jaune :

- RAL 1031,
- Résultat satisfaisant fait avec peinture Ripò Abrifer Brillant RAL 1012 – mélange réalisé en GSB

Rouge :

- RAL 3000

Bleu :

- le « Bleu de Bretagne » se rapproche beaucoup.
- Le "bleu vif" SedColor est très proche de celui Meccano,
- Résultat satisfaisant avec peinture Ripò Abrifer Brillant Bleu T4.36.27 (nuancier ASTGP) - mélange réalisé en GSB

Or :

- Pour obtenir une teinte très proche de l'or des années 50, faire un mélange de 1 pot de 125 ml d'OR PALE DULUX VALENTINE Valénite + 2 ml de ROUGE MADRAS DULUX VALENTINE Valénite

## 4.1.2 Les techniques

### a Peinture en bombe

- Peintures de la marque SedColor, (en vente en GSB) en bombes de 750 ml pour moins d'une dizaine d'euros pièce. Ces peintures contiennent un additif anti-rouille, ce qui ne gêne rien.
  - Le "bleu vif" SedColor est très proche de celui Meccano, difficile après séchage d'identifier la pièce repeinte.
  - Le "jaune citron" est un peu trop moutarde (il ressemble à celui des derniers mois de Binn's Road), et est très peu couvrant, ce qui oblige à passer de nombreuses couches... et n'économise pas la peinture.
- Placer les pièces à plat (les coulures arrivent vite !) entre deux supports (utiliser par exemple des chutes de baguettes d'angle en bois), bien dépoussiérer.
- Protéger les parties à ne pas peindre. Pour les roues :
  - Protéger les moyeux avec du scotch spécial peinture
  - pour le côté riveté des moyeux, placer une rondelle et une vis dans le trou.
- Bomber à 30 cm environ, en une passe, sans insister, même si la couleur semble insuffisante – mieux vaut passer 3, voire 4 couches à 10/15 minutes d'intervalle que trop insister au cours de la même couche, et se retrouver avec des sur-épaisseurs qui ne sécheront jamais.

### b Peinture à l'aérographe

- Peindre avec un pistolet ou un aérographe en dosant judicieusement le débit de l'air.
- Au moment de peindre, allonger largement avec du DILUANT dans le récipient du pistolet ou de l'aérographe. Par exemple, utiliser une seringue pour prélever la peinture dans le pot de mélange (après l'avoir bien remué !) et une autre seringue pour ajouter le diluant.
- Placer les pièces sur un support
  - par exemple une grille métallique ou du fil de fer, dans une petite cabine de peinture confectionnée avec une grande boîte en bois munie sur le dessus d'un aspirateur relié à l'air libre (voir turbine d'aération à fort débit en GSB).
  - Option : poser à plat sur un vieux drap
- Porter un masque !
- Peindre une des faces. Laisser sécher (entre quelques dizaines de minutes et une journée suivant la peinture utilisée) puis retourner les pièces et peindre l'autre face.

### c Peinture au pinceau

Si on ne dispose pas d'aérographe et que l'on ne veut pas utiliser de peinture en bombe. Une alternative est d'utiliser un petit pinceau.

Pour cela

- diluer la peinture suffisamment pour quelle puisse s'étaler (mais pas trop pour éviter qu'elle ne coule)
- Placer les pièces sur un support
- « Tapoter » toute la surface des pièces à peindre (pour éviter les traces de pinceau)
- Peindre une des faces. Laisser sécher puis retourner les pièces et peindre l'autre face.

### d Séchage / Durcissement

Une fois la peinture sèche au touché, il est possible d'accélérer le durcissement

- Option 1 – rapide : « Cuire » les pièces dans un four ménager à environ 150 °C pendant 10 minutes (astuce et temps donné pour les pièces Or) . Bien contrôler le temps et la température : plus de temps ou plus chaud, vous aurez une peinture cramoisi ! Pour éviter que les pièces se touchent pendant la cuisson, confectionner un support avec de vieilles cornières et tringles.
- Option 2 – plus longue : Laisser quelques jours au dessus d'une chaudière.



## 5 Fabriquer

### 5.1 Fabriquer des plaques flexibles

#### a « A la main », à partir de vieux bidons d'huile en tôle ou de canettes de boisson (acier ou aluminium)

Outillage nécessaire:

- 1 cisaille à tôle ou une paire de ciseaux qui ne serviront plus à autre chose
- 2 bandes de 25 trous et 1 plaque à rebords 52,
- 1 axe MECCANO dont une extrémité aura été sciée ou limée pour obtenir une arête vive,
- un marteau ou maillet,
- une pointe à tracer.

Procédure :

- ouvrir le bidon à l'aide des cisailles à tôle. Prélever un morceau d'une surface plus grande que la pièce à reproduire.
- Serrer le morceau de tôle entre deux bandes de 25 trs tenues entre elles par 2 boulons
- Placer l'axe dans un trou de la bande supérieure et frapper d'un coup de marteau. Votre premier trou est fait! Mettre une vis dans ce trou pour caler la tôle.
- Continuer la série de trous selon la longueur que l'on désire obtenir.
- Quand la rangée est établie, démonter le tout et remplacer la bande supérieure par la plaque à rebords (rebords vers le haut), toujours une bande de 25 trs sous l'assemblage et poursuivre les perforations.
- Quand tous les trous sont réalisés, tracer le pourtour de la pièce avec la pointe à tracer (coté peinture de la tôle, c'est plus visible) en se servant d'une pièce MECCANO comme gabarit.
- Découpe de la pièce, ébavurage au papier à poncer à l'eau, dégraissage et mise en peinture.

#### b Avec une perceuse à colonne

Si l'on dispose d'une perceuse à colonne :

- A l'aide d'un forêt métal de 4,2 mm (grandes surfaces de bricolage), percer une barre en acier laminé d'environ 10 mm de coté (toujours en grande surface). N'hésitez pas percer plusieurs trous, l'espacement n' a aucune importance.
- Couper le forêt pour ne garder que la queue.
- Placer cette queue de forêt dans le mandrin et la barre de fer dans l'étau. Aligner l'ensemble. Vous venez de réaliser un emporte-pièce.! (Après usure du trou, vous décalerez la barre, d'où l'utilité de plusieurs trous, car vous n'aurez plus de forêt pour en faire d'autres.)

Le reste de la procédure est similaire. Utiliser une plaque sans rebord de 14 x 9 cm comme guide, en plaçant régulièrement des boulons pour maintenir la pièce à réaliser.

Amélioration : On peut adapter un vieux massicot à papier pour découper proprement les plaques.

### 5.2 Fabriquer des plaques plastiques flexibles

Les techniques précédentes fonctionnent aussi avec de la matière plastique découpée dans des bouteilles. On peut faire des plaques transparentes et même choisir les couleurs.

Le plastique d'emballage transparent des jouets actuels se prête bien à cela et de plus, on peut extrapoler un peu en réalisant par exemple des plaques triangulaires ou des plaques semi-circulaires pour réaliser des vitrages ou hublots. Le plastique de couleur est intéressant aussi.

Une astuce si l'on ne dispose pas de plastique de la couleur souhaitée : réaliser la pièce en plastique transparent puis peindre L'INTERIEUR de cette pièce de la couleur désirée. La peinture sera ainsi protégée des chocs et des rayures et de plus la plaque aura un bel effet brillant

### 5.3 Faire des Pièces en « bois »

Utiliser des panneaux Isorel pré-percés. Les espacements de trous sont compatibles MECCANO.

## 6 Astuces diverses

#### a Vis sans tête bloquées

Pour les vis fendues, essayer tout d'abord avec un coupe-ongle de pincer la demi-tête restante. Ça ne coûte rien, et parfois ça marche !

Sinon, une méthode efficace, et utilisable (souvent) pièce en place, consiste à percer, au forêt de 1,5 mm le centre de la vis (veiller à bien rester dans l'axe, et à ne pas déraiper au début avec les vis fendues). Une fois la vis complètement traversée, elle se dévisse facilement à la main ou avec une pince à becs fins.