

Les cahiers de Jacques

<http://www.modelismeenpolynesie.com/accueil/index.html>

<http://www.vapeuretmodelesavapeur.com/accueil/index.html>

Techniques « modernes »

Construire des roues pour véhicules(3)



5 - roues avant de tracteur en métal

Pour la roue avant devant accompagner la précédente (cahier 2 2), il faut un peu plus de finesse. La jante sera en laiton : tube de 58 x 60 sur une largeur de 11; le moyeu en laiton tiré d'un rond de diamètre 10 et les rayons en fil de fer ou de laiton de diamètre 1.

L'ensemble sera soudé à l'étain sur un chantier en placoplâtre.



on dresse une face "au pif" puis la seconde en calant



perçage de la jante avec un foret à centrer de 1; il faudra probablement revenir sur quelques trous mal placés avec un foret



pour les moyeux, il vaut mieux les fabriquer ensemble puis les séparer : on perd moins de métal et le maintien dans le mandrin est facilité

préparation du chantier pour la soudure



bout de placo, vis vue de dessous



moyeu boulonné



traçage des tangentes



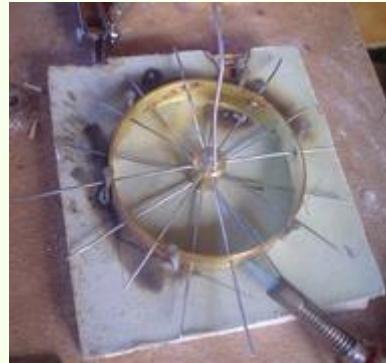
calage avec clous



dernière vérification



mise en place des rayons



soudure à l'étain



opération soudure terminée



roue obtenue

Pour la **soudure**, petit chalumeau à recharge de gaz, soudure auto-décapante ce qui ne m'empêche pas de mettre un peu de décapant à chaque jonction. Le chauffage se fait pas l'extérieur : bien chauffer au départ et après ça coule tout seul. Une fois la couronne terminée, on passe au moyeu ...

Attention de pointer seulement avec le fil de soudure sinon ce n'est pas facile d'enlever le paquet qui va se former.

Petit problème avec mon chalumeau pour la seconde roue : j'ai tout simplement utilisé la lampe à souder en prenant soin de l'écarter à chaque pose d'un point de soudure. Quelques petits paquets cependant à gratter !

Pour le **nettoyage** : trempage dans de l'eau additionnée de vinaigre blanc. Puis brossage.

Se fabriquer avec un cure-dents quelque chose qui ressemble à un coton-tige en remplaçant le coton par de la laine d'acier pour passer partout !

Pour le **bandage en caoutchouc**, couper une rondelle plus large dans une chambre à air de vélo, la retourner, la mettre en place, découper ce qui dépasse avec des ciseaux ordinaires (ça fonctionne finalement mieux que ceux à bouts recourbés). On peut redonner de l'éclat au caoutchouc en le nettoyant à l'acétone.





6 - roue "sportive"

La **jante** est construite avec du ctp à l'intérieur d'un anneau de rideau (voir le cahier 2 1); elle est percée en son milieu de 24 trous de 1 mm. Le **moyeu** est en laiton percé de 24 trous de 1 : 12 en avant et 12 en arrière, décalés de 15° .

Les **rayons** sont du fil de laiton de 0.8 : mon fil est recuit malheureusement, du fil rigide assurerait probablement une meilleure solidité pour une voiture fonctionnelle.

Le **montage** se fait sur un chantier en placoplâtre comme précédemment, moyeu boulonné; et les rayons sont collés à l'araldite (spécial métal).



jante, moyeu, rayon



pose des 24 rayons



collage rangée interne et séchage



roue achevée

solidité

Après trop de manipulations sur le triporteur, manipulations faites sans enlever les roues, l'une des roues arrière s'est voilée et impossible de redresser les rayons. Alors, une solution : démontage en enlevant toutes les traces de colle sur le moyeu et soudure à l'étain des rayons sur le moyeu.



La roue est de nouveau posée sur son chantier. On enfle les rayons venant se positionner vers le bas du moyeu et on soude à l'étain avec le fer à souder.

Puis on place ceux venant se placer vers le haut et on soude.



Petit problème dû probablement au fait que le fer n'est pas assez puissant, l'étain ne s'est pas réparti correctement.

Alors les grandes solutions malgré la présence du bois de la jante.

On chauffe le moyeu avec une mini-torche et l'étain s'étale gentiment : plus de pâtés !

Pour le collage, préparer très peu de colle. Avec le bout du cure-dent, remplir le trou du moyeu, mettre une pointe de colle sur le bout du rayon, en placer sur le rayon à l'extérieur et pousser.

La première rangée achevée, laisser sécher en collant la jante sur le chantier pour éviter les déformations.

Quand tout est terminé, avec la pointe du cure-dents, on peut rajouter une pointe de colle à l'intérieur de la jante au niveau de chaque rayon.



7 - roue à jante pleine

Il y a un moment que je cherche à imiter ces roues à jante pleine. Certes les miennes ne seront pas tout à fait à la hauteur ... mais ça y ressemble. Avec un tour acceptant des diamètres plus importants que le mien, on pourrait les tourner dans de l'alu et leur donner la forme caractéristique de certains modèles en forme de cône très aplati. Alors, à défaut ...

Le principe des "pneus" reste le même : des anneaux en bois.

Le remplissage va se faire, cette fois avec des couvercles de bocaux. Je suis tombé sur un modèle qui entre parfaitement dans l'anneau. *Du coup on consomme pas mal de produits asiatiques pour m'approvisionner. On trouve le même modèle sur des bocaux de soupe méditerranéenne ...*

Pour ne pas acheter inutilement, on peut aussi se promener dans les rayons avec son pied à coulisse ... De quoi affoler les caméras de surveillance !

L'occasion de reprendre l'usage des "pneus" avec une méthode plus performante.



Cette fois c'est un couvercle qui est fixé sur le mandrin. Si l'anneau est un peu grand, on peut ajouter une bande ou deux de ruban collant pour électricien.



Bien plaquer l'anneau contre le mandrin.



Bloquer l'anneau avec un autre couvercle et la contre-pointe.



La rainure centrale est faite avec l'outil à aléser - maison ... Finition avec une lime tire-point.



Réalisation d'une gorge de côté ... enlever l'anneau en gardant la même profondeur d'outil ...



... et passer à l'autre côté : la rainure sera absolument au même niveau (repérer pour les autres anneaux).



Les 4 "pneus" obtenus : peinture avec une bombe de noir pour radiateurs, noir satiné.



Découpe de disque dans du contreplaqué de 5 d'épaisseur percé à diamètre 6 puis passage au tour : avant le démontage, on arrondit le bord à la lime.
Avant le démontage, on peut donner un coup d'outil pour faire une rainure, cela agrémentera la face arrière de la jante.



Ce disque doit entrer parfaitement dans le couvercle qui a été découpé.
On enduit le disque de colle cyano pour métaux, on met sous presse et ... on attend !



L'axe de la roue : un bout de tige filetée M6 que l'on percera au diamètre 3 avant de le couper à longueur et deux écrous dont l'épaisseur est ramenée à 2.
Avant de couper, on peut enlever les filets sur 1 ou 2 mm : cette partie sera placée à l'extérieur et fera plus joli ...



La colle est sèche, on perce le couvercle à 6 en se servant du trou déjà effectué. Serrage.
Pour une fois j'ai voulu changer de couleur pour le véhicule ... dommage, ce rouge est magnifique !



Après peinture, on enfonce notre montage dans l'anneau. Une cale (ici 2 mm d'épaisseur) permet de centrer le montage par rapport au pneu.



Séance d'équilibrage autour d'un axe de 3 et ça doit tourner rond ou ... presque !

Pour terminer, avec la pointe d'un cure-dent, on met de la colle (cyano) entre le contreplaqué et le pneu en faisant bien pénétrer. Coup de chiffon avant que ça sèche et, le lendemain, coup de bombe en protégeant bien l'autre face.



Un truc découvert par hasard : en enlevant trop tôt mon couvercle, il s'est détaché et j'ai obtenu un magnifique moulage parfait pour la partie cachée de la jante ...



C'est arrivé au cours d'un essai qui ne s'est pas trouvé bon au montage : emploi de deux couvercles ...

On peut cependant utiliser ce procédé avec des anneaux légèrement plus grands et en collant sur le pourtour une bande de carton qui comblera l'espace.

8 - roue à pneu pour camion

Il faut continuer à marger des "nems" pour obtenir ces roues garnies d'un pneu et de diamètre 50 ...

La fabrication s'apparente un peu à la précédente. Pour l'axe, il s'agit cette fois d'un bout de tige filetée M4 percé à 2.5.



Les éléments d'une roue :
un couvercle complet percé à diamètre 4 au centre au tour ; rondelles en CTP pour obtenir l'épaisseur et le maintien parallèle des fonds ; couvercle découpé sur le bord ; l'axe avec ses écrous M4 diminués en épaisseur à 1.5.



Découverte récente d'une paire de ciseaux bien utiles pour la découpe de tôle fine, plus facile d'emploi que la cisaille précédente.



Pose des rondelles autour de l'axe à l'intérieur du couvercle complet.
Poser ensuite celui découpé et serrer les écrous. Les faces doivent être parallèles sinon on reprend la rondelle à découper ou on rajoute une cale.



Découpe au cutter d'un anneau dans une chambre à air de vélo. Il faut compter au moins 10 mm de plus que l'épaisseur des couvercles. Avant de la poser on la retournera.



Première pose en élargissant la rondelle. On la fera glisser pour qu'elle se place correctement.



Encore une petite retouche à droite et ce sera bon.
Avec un pointeau on peut, en partant de l'intérieur, imiter des rivets: ne pas trop frapper sinon on perce.



L'envers de la roue.



C'est terminé et autour d'un axe de 2.5 ça tourne plutôt bien.