

# le T.T.T. : le Truck de Tahiti Taravana

Par Jacques Clabaux



Lorsque j'ai débarqué à Tahiti en 1981, c'est le véhicule qui m'a le plus étonné : un châssis doté d'un moteur et une caisse en bois avec des bancs.

Un truc, Le "TRUCK" qui ralentit quand il vous voit marcher et qui s'arrêtera où vous le souhaitez !

Les photos ci-dessous sont extraites de cette banque d'images : <https://www.google.com/search?>



Probablement le plus ancien.

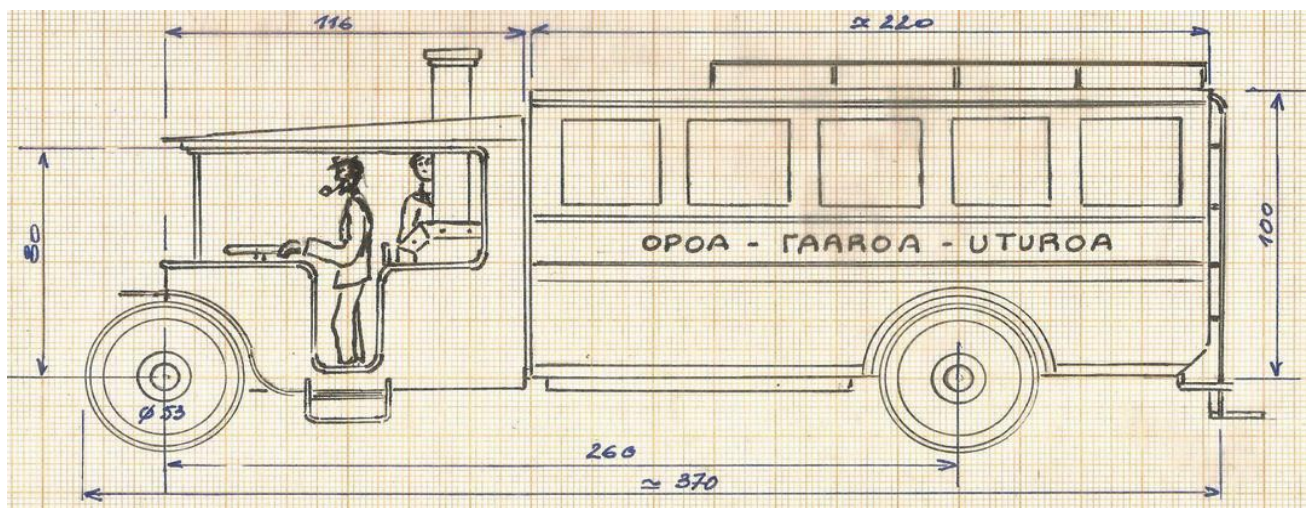
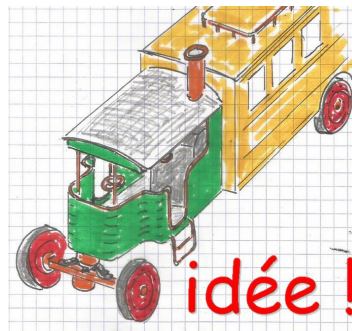


Un véhicule à tout faire !



Mais tout change !

Ce truck que je vais essayer de construire n'a jamais existé surtout avec l'aspect rétro des premiers gros véhicules à vapeur. Si la caisse en bois comme sur les véhicules originaux résiste ce sera vraiment le truck, sinon on mettra une caisse en tôle et on obtiendra un petit camion, autre type de truck ...

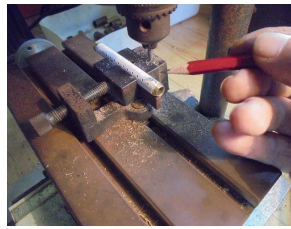






le perçage régulier des trous est facilité en entourant le tube de papier millimétré.

Ici on les séparera de 5 mm.



Pour percer, la seconde ligne à 60°, mesurer en partant du croquis. Ici,  $8 \times 3,14 / 6 =$  un peu plus de 4 mm

Il reste à enlever toutes les bavures ...



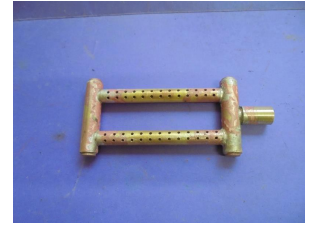
lime, foret à centrer



alésoir



toutes les pièces ...



... qu'il reste à braser à l'argent

### Le porte-gicleur

lui aussi classique pour un gicleur de 0.2.

Un croquis que j'ai oublié et plus détaillé viendra .... un jour.



tube de réglage de position



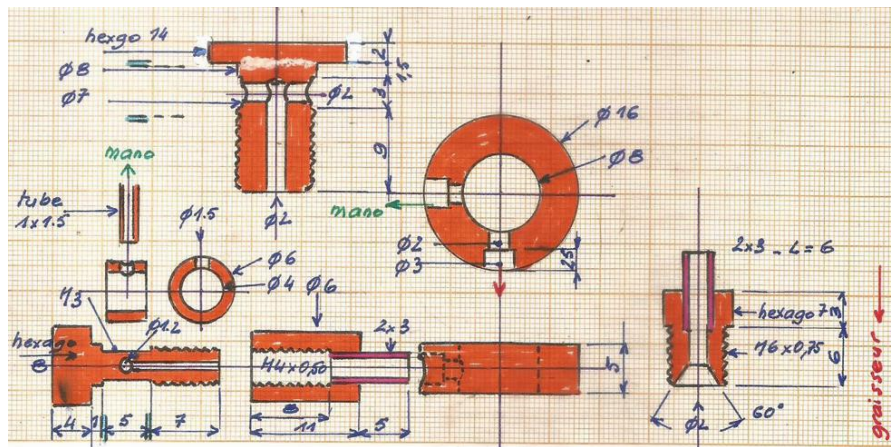
toutes les pièces



brasure de l'arrivée de gaz

### le dôme vapeur

est un peut différent de ceux réalisés précédemment.



Difficile de percer puis tarauder la virole sur une chaudière terminée ...

Alors le dôme est démontable et on le serrera après la mise en place de joints de manière à bien positionner le manomètre et la sortie vapeur.

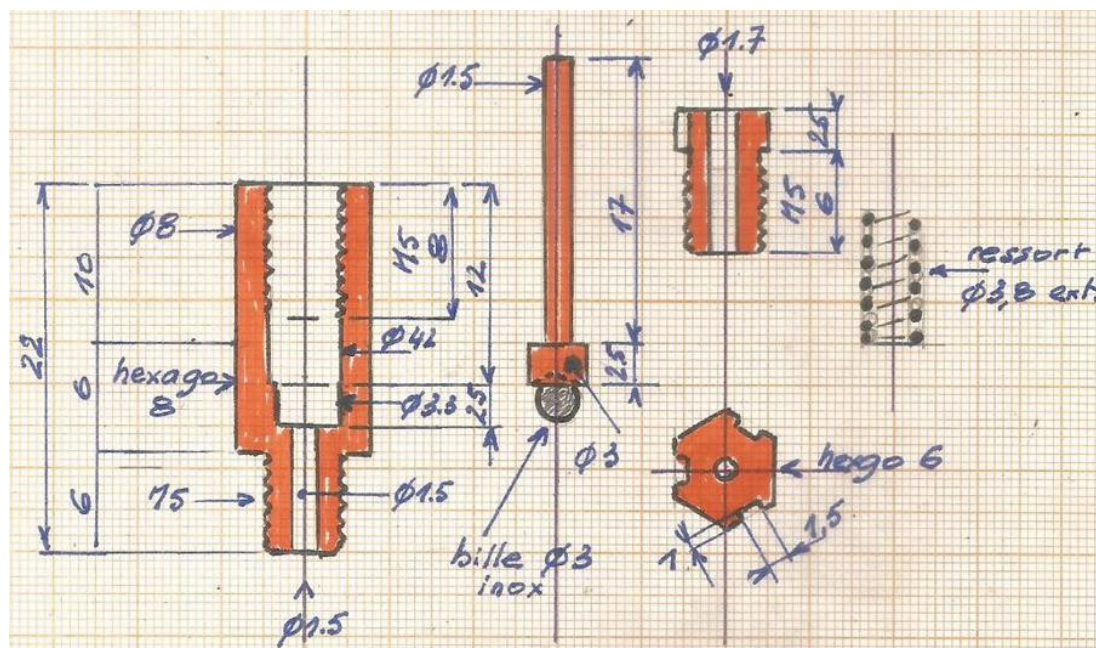


Lors des essais, petit problème de fuite malgré ces deux joints en téflon : surface de la grosse virole de la chaudière en cause probablement, impossible à résoudre (pour moi).

Alors, à la place, des joints toriques qui font l'affaire ...

## la soupape

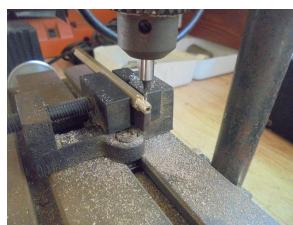
avec une bille inox.



Lors des premiers essais elle a été réglée pour libérer la vapeur à 4 bars.



toutes les pièces



fraisage des 3 fentes



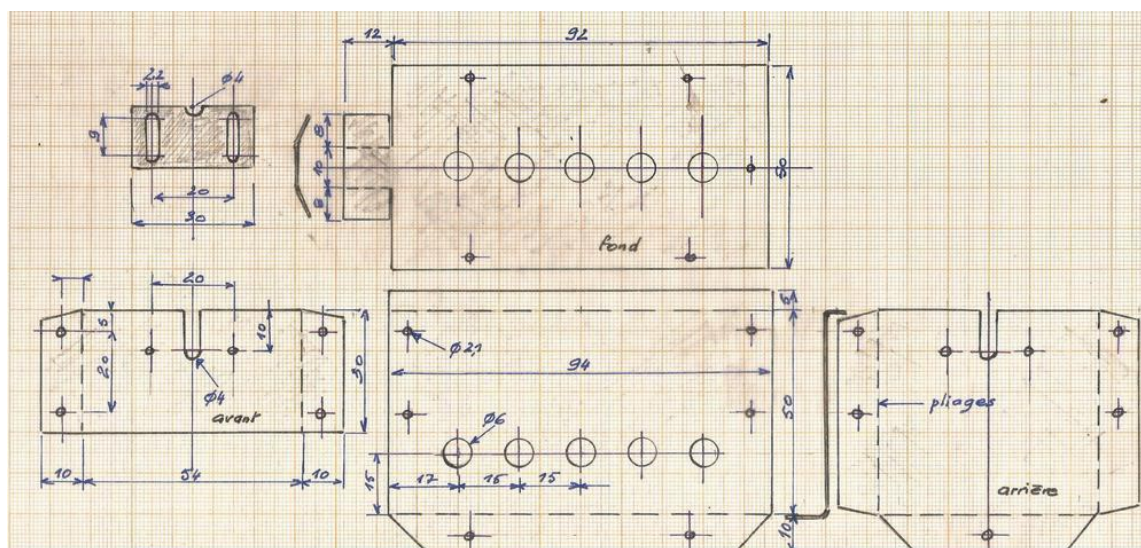
fuite = problème de siège

Pour le reprendre, chauffer le corps de la soupape au rouge vif, puis le plonger dans l'eau.

On place alors une bille "martyr" et on frappe un bon coup avec un rond dont l'extrémité est fraisée à 120° (pointe de foret).

## l'enveloppe de chaudière

sera réalisée avec de la tôle de récupération de 0.3 environ, découpe aux ciseaux.





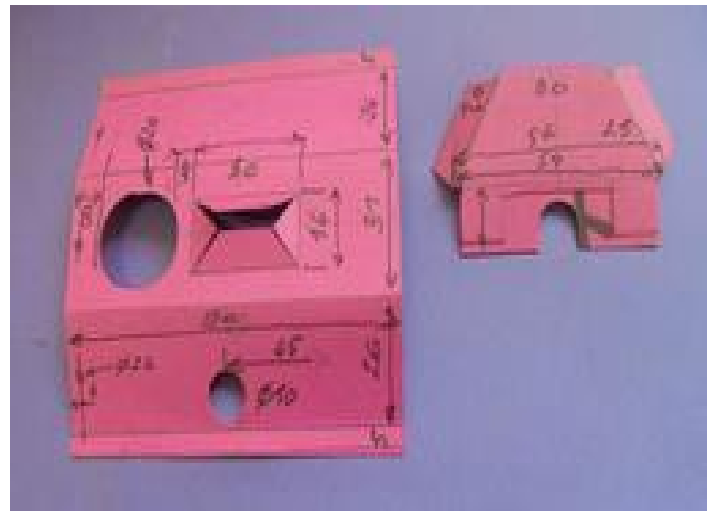
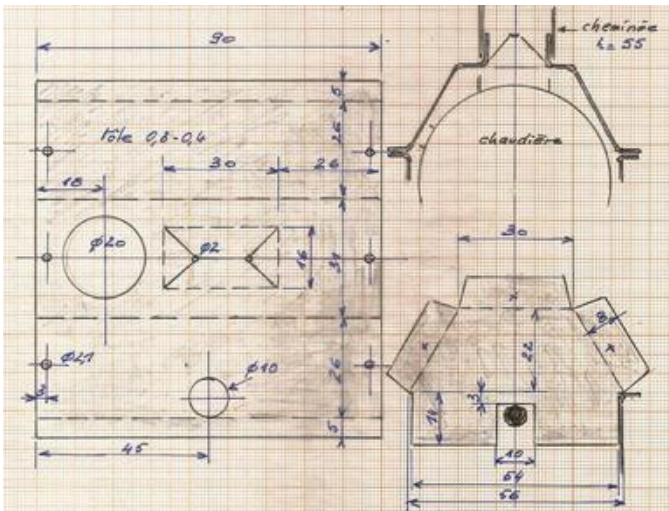
Cette chaudière peut se monter très proche du brûleur. Mais dans quelle mesure ?

Pour pouvoir régler cette distance lors des essais, 2 supports sont ajoutés sur les parois avant et arrière et on peut rapprocher ou éloigner le fond de la chaudière du brûleur.

### un capot pour la chaudière réalisé après les essais

qui va permettre d'évacuer la plus grande partie des gaz chauds par la cheminée qui débouchera à travers le toit. Là encore de la tôle de 0,3 ou 0,4 mm.

*Le mieux est de réaliser des gabarits sur lesquels on pendra les dimensions.*



ajustage



montage



plier d'abord les lèvres du support de cheminée



vérification



un côté réalisé



fixation par vis M2



montage 1



montage 2



montage 3



la soupape ?

Un petit problème avec la soupape qui sert aussi de bouchon de remplissage ! Impossible de la serrer avec ce capot !!!

Petit problème réglé en fraisant le haut du corps de la soupape (diamètre 8) pour exécuter **2 plats qui vont accepter une clé de 7.**

### le réservoir de gaz

qui est vertical et sera placé dans la cabine avant du véhicule.

*Une enveloppe de tôle imitera une chaudière ... et la vapeur de l'échappement, via un déshuileur, débouchera dans une fausse cheminée qui fumera... Le rêve !*

En voici toutes les pièces avant la brasure à l'argent.







le T.T.T. (Truck de Tahiti Taravana) : épisode 1 : <https://youtu.be/R8RXy8hbHdg>

## essai de la chaudière

qu'il est temps de tester.

Un essai assez long car en temps réel ! : [le T.T.T. \(Truck de Tahiti Taravana\) : épisode 2](#)

Des calculs ont été réalisés pour que le brûleur l'amène à 3 bars en 3 minutes environ. Il semble, d'après cet essai, que c'est vérifié ...

Rappel : ces calculs sont effectués grâce au **mémento** que l'on peut télécharger dans :

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

## le moteur



dont on n'a pas encore parlé tellement cela paraissait évident.

Il s'agit du petit bi-cylindre oscillant de  $0.65 \text{ cm}^3$  à double effet qui aura peut-être des difficultés à emmener ce truc dont la masse est évaluée à 1.200 kg.

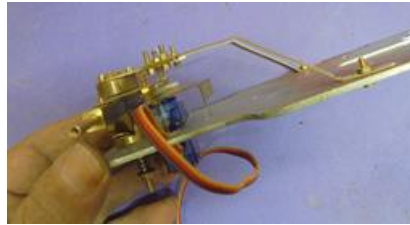
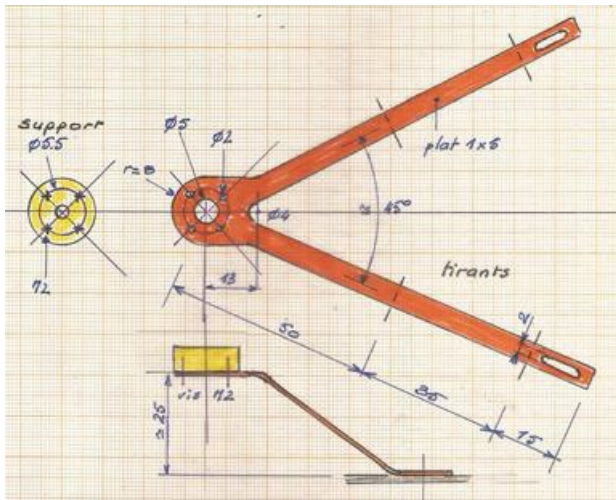
Je ne l'ai pas refait car finalement il ne fuit pratiquement pas.

*Et, impossible de me faire livrer le matériel nécessaire !*

La construction est décrite dans : <http://www.vapeuretmodelesavapeur.com/minioscillant/index.html>

## préparation du véhicule

### renforcer la direction



qui a tendance sous les effets du servo à bouger : on va installer des tirants qui maintiendront le support.

Plutôt qu'une découpe longue, on peut fixer par vis des plats de 1 x 5.



gabarit



fixation, pliage



repérage, montage

## assurer le graissage

avec un graisseur à déplacement ordinaire qu'on remplira d'huile d'olive.



Le tube de passage de vapeur est percé à 0.6 et il est ensuite brasé à l'argent sur le corps.

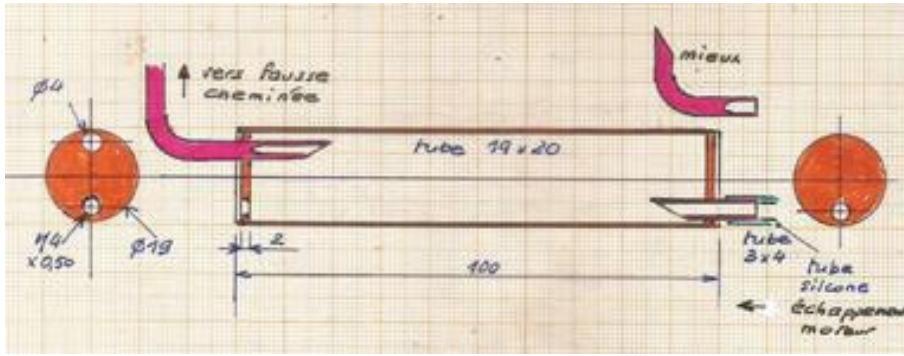
Ajuster les tubes de cuivre (les embouts sont également brasés à l'argent).



Un petit truc pour souder les tubulures.

On les visse puis on isole le graisseur et ses tubulures de la chaudière.

Lampe à souder et étain sans rien détruire ...



## prévoir l'échappement

du moteur (système de fixation particulier) un tube de silicone va le diriger vers un "déshuileur".

La vapeur sera alors dirigée vers la cheminée d'une fausse chaudière qui dissimulera le réservoir de gaz ...

Les dimensions varient en fonction du tube que l'on trouve, mais elles sont limitées par le châssis.



détails



brasure argent



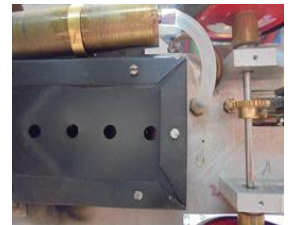
soudure étain



pour le montage



fixation



raccordement

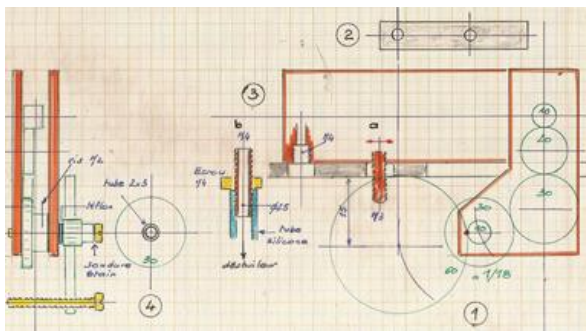


En fait, le premier montage favorise l'envoi de gouttelettes dans la cheminée.

Alors on dessoude le fond, on scie le tube horizontal, on perce à 4 et on le remplace par le tube coudé : cette fois la vapeur de l'échappement ne peut plus se diriger directement vers la sortie.

Un petit truc, lors du démarrage du moteur froid, la condensation est la plus forte : ouvrir le robinet et les premiers condensats vont sortir. On le referme et le "déshuileur" malgré sa petite taille sera fonctionnel pendant au moins 5 minutes sans envoyer de gouttelettes dans la cheminée.

## revoir la transmission



La première fonctionnait mais était trop gourmande en vapeur.

- 1 - une nouvelle roue dentée de 60 dents de diamètre 30 qui va amener la réduction à 1/18. Le montage sera déporté (pignon de 10 dents) pour ne pas gêner le montage du moteur.
- 2 - il faudra de nouveaux perçages pour éloigner les paliers.
- 3 - l'échappement sur le moteur dont on reprend le trou d'origine de 2 à 3,5 pour un taraudage à M4. Un écrou M4 assurera un second blocage du moteur.
- 4 - l'axe déporté est réalisé à partir d'une vis M2 sur laquelle on soude le pignon de 10 dents. La roue dentée de 30 dents était d'origine percée à 3, on y soude (étain) un tube de 2 x 2. Il faudra reprendre la vis de blocage pour qu'elle ne touche rien ..



axe déporté



nouveau montage



nouvelles découpes



réglages

## essais



avec le montage complet.

Et cela à l'air de vouloir fonctionner : <https://youtu.be/f0k5Uoaa7IU>

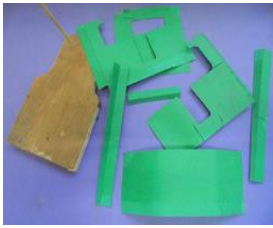
## la cabine

réalisée en tôle de récupération de 0.4 ou 0.3 d'épaisseur.

## les gabarits

en carton ...

Les plans ajoutés ne sont qu'indicatifs et peuvent, selon les options, être modifiés.

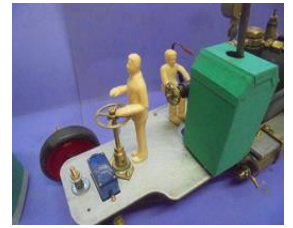


Quand notre le gabarit semble bien s'adapter au châssis, on en décolle les éléments pour les mesurer avant le traçage sur la tôle.

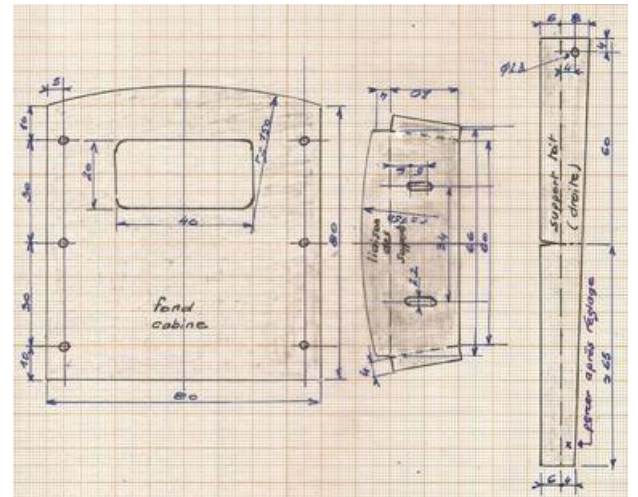
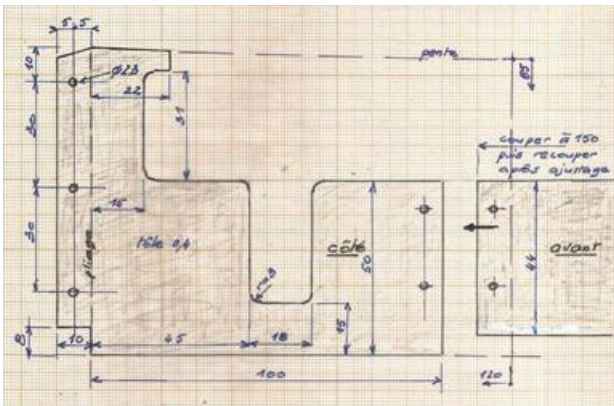
On a pris soin de réaliser dans du contreplaqué de 9 d'épaisseur une copie du "plancher" de la cabine ; découpe en soignant les arrondis.



la cabine



la fausse chaudière



Montage des côtés en plaçant leur pliage à l'extérieur.

Sur cette photos on aperçoit des trous qui ne sont pas sur le premier croquis, mais dont on trouvera la position sur celui du montage qui va suivre.



Des ronds de 16, 18 voire 20 pour les courbes ... mais aussi les doigts !



Premier résultat.

On peut jouer aussi sur le perçage des trous du dos de la cabine en les passant au diamètre 2.5 pour écarter légèrement les côtés.



La partie avant dont les côtés seront découpés à la bonne longueur après essais.

La hauteur de l'avant a été réduite pour qu'on aperçoive la suspension.

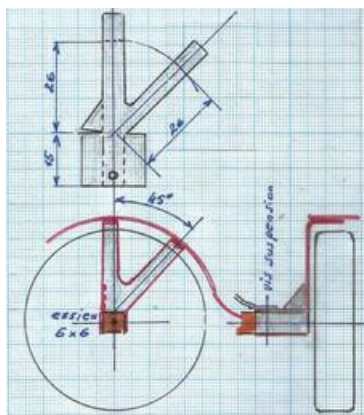


Il vaut mieux réaliser les perçages de cette partie avant avec un traçage par superposition.



Pour les premiers essais (la partie avant n'a pas encore été diminuée en hauteur), une petite cale est bien utile.

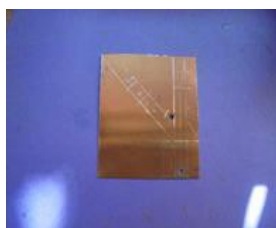
## support de garde-boue



toujours dans de la tôle fine. Il seront rigidifiés par soudure (fer) à l'étain et fixés sur l'essieu avant (vis de la première lame de ressort).



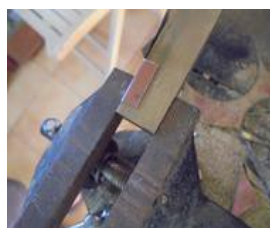
ce qu'il faut obtenir



traçage



découpe



pliage



grattage



soudure



présentation



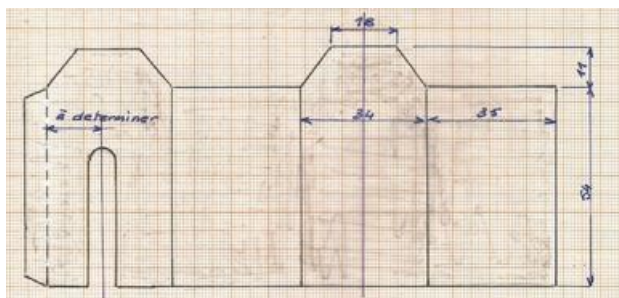
étamage



soudure

## la fausse chaudière

qui va dissimuler le réservoir de gaz.



Le plan en est très rapide, il faudra que le montage coulisse facilement car il devra être démonté pour le remplissage à moins de faire un dôme démontable ...

Les côtés seront réunis par soudure à l'étain, le dôme sera percé au centre après pliage.



pliage, ajustage



tout est prêt



ajustages



un peu d'étain



étamage



terminé

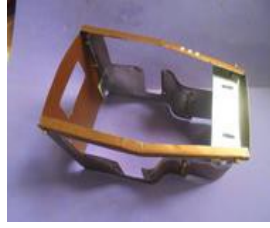
## montage de la cabine

pour laquelle il faut prévoir des supports pour le toit.

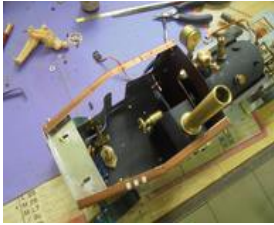


Toujours dans de la tôle, les supports horizontaux et le raccordement pour l'avant.

*Une fois les réglages terminés, on soudera à l'étain les parties qui se superposent au pliage.*

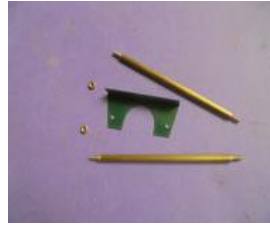


Premier montage pour vérifier les éléments et les ajuster si nécessaire.

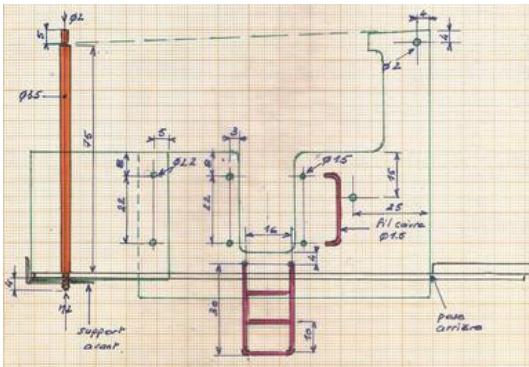


Encore une vérification.

Le montage à l'avant est soutenu par deux ronds de 3 ou 3,5 ...

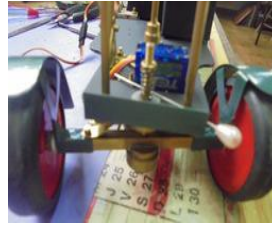


... que voici avec, en complément une petite tôle qui va soutenir la carrosserie à l'avant et qui remplace la cale précédente.



Croquis de montage définitif où on trouvera les cotes pour le perçage des derniers trous.

Un montage un peu délicat pour positionner les deux ronds : le mieux est de se servir d'une aiguille pour le positionner et d'approcher par le dessous l'écrou M2.



Encore un gabarit pour le toit.



La position du toit est maintenue à l'arrière par la cheminée.

A l'avant, il faudra ajouter un aimant fixé sur l'élément de raccord des 2 supports.

## des détails



Le **chauffeur** sera assis sur un tas de bûches face à la chaudière.

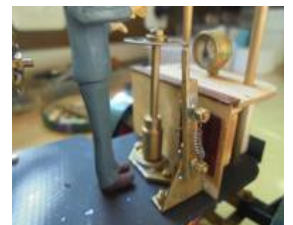
*Prévoir un trou sur le châssis pour sa fixation : goujon M2 collé au bas d'une jambe.*

*Même chose que pour le **conducteur***



A l'avant, ajustement d'un tableau de bord en bois que l'on perce de deux trous pour l'enfiler sur les deux ronds.

*Si on en retrouve un, on y fixe un manomètre qui ne fonctionne plus ... A côté du volant on peut ajouter un "frein" ...*



le chauffeur

un frein

poste de commande

## présentation finale

après peinture à la bombe.



l'essieu avant



la cabine



et c'est terminé !

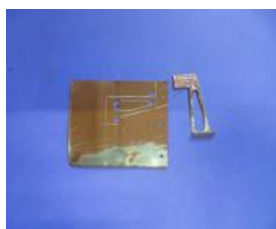


Et c'est peut-être le moment de l'essayer ...

Le TTT : le truck Taravana – épisode 4 : <https://youtu.be/cbaKJpLmDaw>

## quelques détails ajoutés

. 2 retroviseurs dans de la tôle avec réflecteur collé (papier alu sur contreplaqué) qui viendront se fixer sur les supports du toit de la cabine.



découpe



collage alu



collage ctp



montage



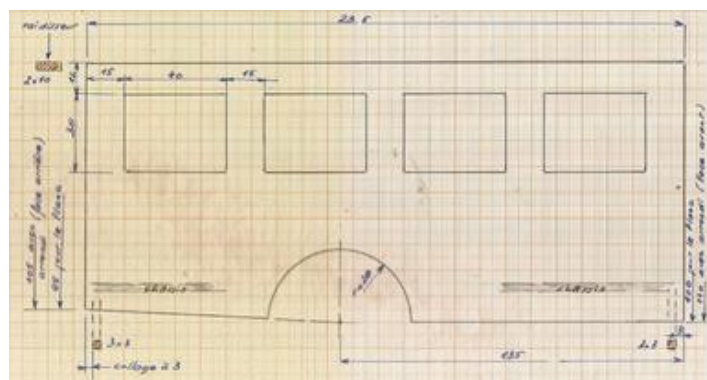
. un tuyau de ravitaillement en eau qui sera fixé sur la cabine : un bout de fil électrique rigide avec sa gaine.

On dénude les deux extrémités et on colle deux embouts en laiton.

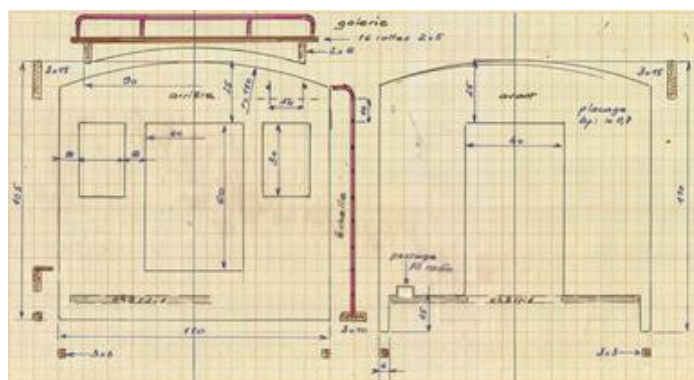
## réalisation de la caisse

Elle sera un peu plus large que le châssis (110 au lieu de 100) pour venir se caler derrière la cabine.

Les **croquis donnés** ne le sont qu'à titre indicatif et servent surtout à prévoir des gabarits ...

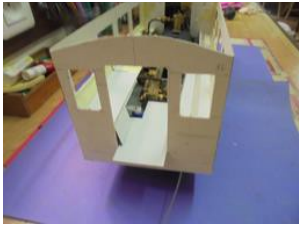


les côtés



face arrière et face avant

A partir de ces cotes modifiables on peut construire une caisse en carton et prévoir des bancs, un plancher, ...

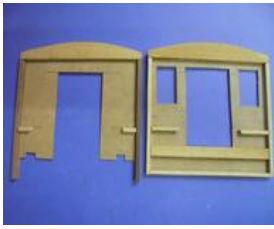


Pour la caisse, du contreplaqué de 1 d'épaisseur serait préférable mais, faute d'en avoir, j'ai utilisé du placage de 0.7 d'épaisseur environ qu'il va falloir rigidifier.

On utilisera des baguettes de 3 x 3, 3 x 8, 3 x 10, 3 x 15, 2 x 5, 2 x 3, 1 x 3, ...

Assemblage à la colle de menuisier.

*Cependant, tout restera démontable pour une remise en peinture éventuelle.*



avant et arrière



côté droit



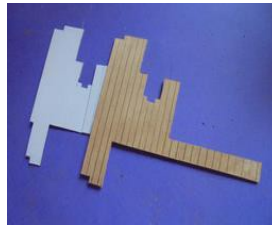
découpe, lime "maison"



assemblage

## les personnages

au 1/22,5<sup>ème</sup> sont déjà prévus mais il serait étonnant qu'on puisse les garder lorsque le truck roulera !



Les personnages seront également démontable pour une mise en peinture ultérieure (fixation par vis à bois de L = 9).

Une fixation particulière en prenant l'exemple d'un personnage assis à l'extrémité du banc central :



bout de banquette percé à 2



repérage



perçage vertical à 1,6



"rodage" de la vis



Aux extrémités avant, pas assez de largeur pour les jambes ... qui sont coupées !

*Pour la coupe, le cutter ne suffit pas, la scie ne scie rien, le mieux est d'utiliser le cutter dont on chauffe la lame avec la lampe à souder.*

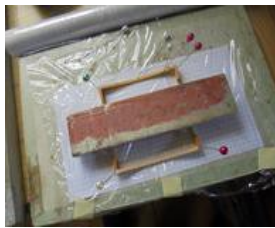
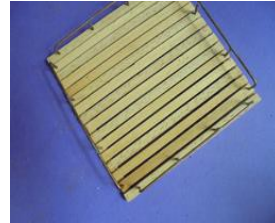
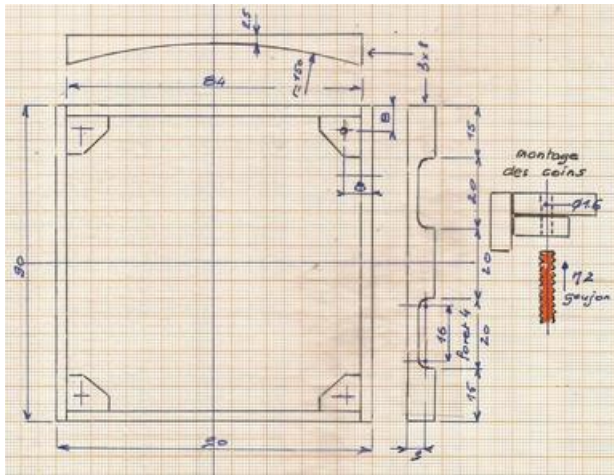


Tous les personnages sont en place. Il a fallu allonger un peu les bancs latéraux. Les pieds touchent presque le plancher mais pas le moteur ...



La voyageuse assise en bout du banc central. Son siège est fixé sur le faux-plancher par vis à bois.

## la galerie à bagages



Collage des côtés en s'aidant d'un cadre dessiné sur papier quadrillé qui est protégé par un film plastique.

Montage sur un bout de placoplâtre.



Pacer les renforts latéraux et les coins d'équerrage.



Nouveau petit renfort pour augmenter l'épaisseur.

Perçage bien vertical à 1.6 puis réalisation du taraudage avec une vis dont on garde la tête.

Ensuite on peut visser les goujons.



Le plancher avec des baguettes de 2 x 5.



Réalisation des rambardes. Pour celles de devant et d'arrière, il faudra calculer pour que les pattes verticales centrales viennent au centre d'une latte.

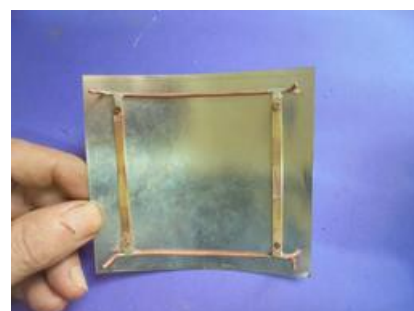
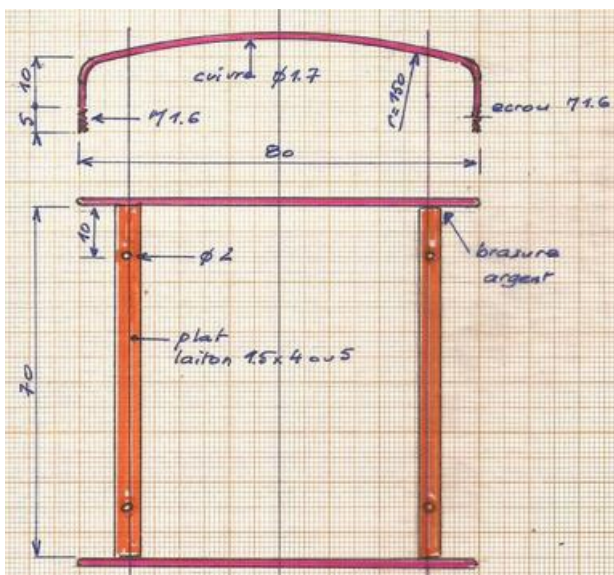


Repérer ne appuyant l'emplacement des montants verticaux puis percer à 1.3 ou 1.4.

*Ces montants ne seront pas collés pour permettre le démontage et une nouvelle peinture éventuelle.*

## surélévation du toit

qui devrait permettre à la chaleur de s'échapper par une ouverture découpée sur ce toit.





Réalisation des deux arceaux cette fois avec du tube de cuivre de diamètre 1.7.

*En haut, une première idée pour la fixation verticale sur le toit avec de la tige filetée courbée en sens inverse aux extrémités.*

*Abandon car on verrait cette tige filetée ...*



Filetage des extrémités que l'on forme à la lime en forme de cône. Si on appuie bien avec le pouce au centre de la filière (M1,6), le filetage sera vertical et facile à obtenir dans ce suivre recuit.



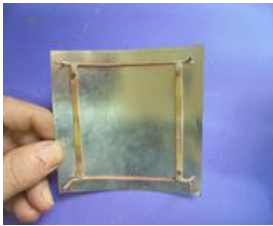
Préparation d'une brique réfractaire qui fait presque la largeur des arceaux.

2 coups de scie à métaux en élargissant un peu le trait pour assurer un positionnement vertical.



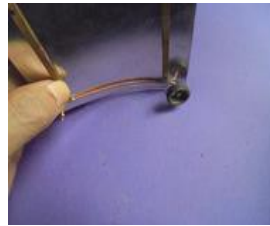
Positionnement des plats de laiton qui ont été percés. Une brasure à l'argent (lampe à souder) au cas où notre petite chaudière dégagerait trop de chaleur et ferait fondre l'étain !

*Si on ne trempe pas trop cela va tout seul ...*



Fixation de la tôle par vis M1.6 ou M2.

Ecrou à l'extérieur.



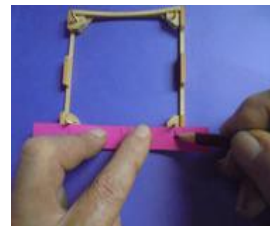
Il faudra probablement ajuster la hauteur de ces pieds et reprendre le filetage ... à la main.

## montage de ces deux éléments

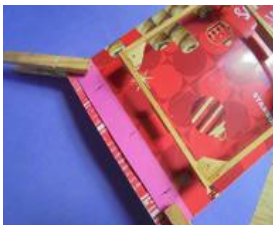
qui est un peu malaisé sur un toit cintré.



La tôle du toit a été cintrée avec un tube au départ. Mais il a fallu continuer avec les pouces en appuyant sans déformer la tôle de 0,3 de récupération ... sinon on n'obtient pas la bonne courbure.



Méthode longue en se fabriquant un gabarit de traçage ...



ou alors traçage direct sur le toit.

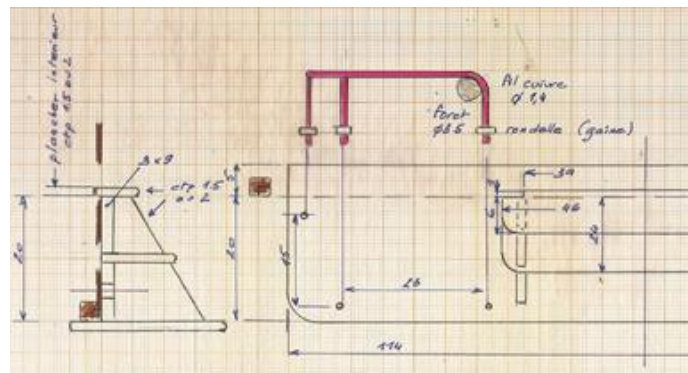
Une méthode simple facilitée par la possibilité de reprendre après perçage les pieds avec une pince tant le cuivre est malléable.

report sur le toit

résultat convenable

## les marches arrières

qui soutiendront une échelle placée à droite.



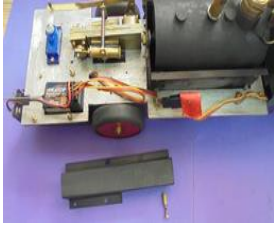
## montage de tous ces éléments



## protection de la radiocommande

pour laquelle il est (à mon avis) nécessaire :

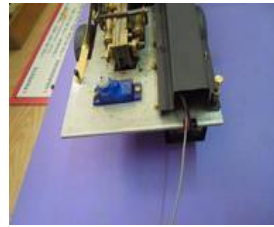
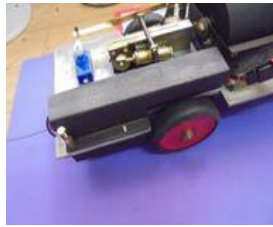
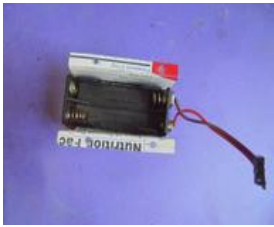
- . d'isoler au maximum les fils menant aux servos de la température du châssis et de les éloigner de la chaudière
- . de protéger le récepteur de retombées de vapeur grasse et chaude (proximité du moteur)



Le récepteur est alimenté par une batterie de 4 piles AAA de 1,5 v maintenue sous le châssis par un petit caisson en tôle; le récepteur sera maintenu en place dans une ouverture découpé sur le châssis.

Un caisson va recouvrir le récepteur et protéger les prises qui en sortent. Il servira de plus au support du faux plancher. Petite vis spéciale pour faciliter le serrage.

Sur la droite, deux plats de laiton fixés au châssis supportent le fil arrivant du servo de direction.



## finitions de la caisse

où il s'agit de cacher les joints des assemblages.



Quelle peinture pour les baguettes de Recouvrement ?

En polynésie, on aime les couleurs vives et mon choix s'est porté sur le rouge fréquemment utilisé ...



La peinture des chants de baguettes est pratiquement impossible quand elles sont collées.

un truc : on les coupe un peu plus longues et on les colle sur du papier pour carrosserie.

Il suffit alors à la bombe de les peindre sans oublier les côtés.



Après 2 heures de séchage, on décolle les baguette et on le passe dans un chiffon qui va enlever les bavures.

Nouveau collage, deuxième couche, et passage au chiffon.

C'est prêt à coller après mise à longueur.



Collage à la colle de menuisier en enlevant immédiatement les traces de colle qui dépassent.

Petit pinceau pour peindre les extrémités de quelques raccords et des extrémités de baguettes.

Même peinture issue de la bombe que l'on recueille dans un godet.



arrière



collage de l'autocollant sur du carton de 8 de largeur



avant



## essai final

On commence par vérifier le fonctionnement de la mécanique et on corrige si nécessaire (le montage a beaucoup été manipulé !).

On suit par un essai sur la "route".

On continue avec le montage complet ...

*Cependant, comme je le dis, faire rouler une caisse en bois est assez stressant ... Il est probable que si je veux faire rouler ce véhicule qui ne demande que cela, il sera construit une caisse en tôle qui n'aura pas à souffrir d'un dérèglement éventuel du brûleur.*

Le T.T.T. : le Truck de Tahiti Taravana – épisode 5 : <https://youtu.be/zsqlGFaS24U>

## problèmes de moteur, solutions et trucs

Le T.T.T. fonctionne bien les 5 minutes que je lui demande mais, en faisant le plein de la chaudière, je m'aperçois que le moteur consomme beaucoup trop.

Le T.T.T. : le Truck de Tahiti Taravana – épisode 6 : <https://youtu.be/zsqlGFaS24U>

Une petite recherche qui peut vous intéresser dans ce fichier :

<http://www.vapeuretmodelesavapeur.com/truckdetahiti/memento-essais.pdf>

## essai final

Cette fois l'aventure est terminée.

Après beaucoup d'hésitations, un essai avec la caisse en bois sans remplir vraiment le réservoir de gaz ...

Et j'ai eu tort car la caisse n'a pas souffert, à peine chaude !

Le T.T.T. : le Truck de Tahiti Taravana – épisode 7 : <https://youtu.be/p6LCbRv50d8>

## pour construire une caisse plus simple

et pourquoi pas en tôle pour se rassurer.

Pour la réaliser, je me suis servi du gabarit de la caisse. Les ouvertures des fenêtres sont grillagées et on colle une porte arrière qui servira à faire monter et descendre les chevaux ...



Pour soutenir cette caisse et la maintenir : un plateau de contreplaqué et un écrou en forme de croc de remorque.



## d'autres modèles ...

Le véritable imaginaire se réduit de plus en plus de nos jours. Il suffit de penser à un projet, d'aller faire un tour sur internet et on trouvera un tas d'idées pour le réaliser ...

Voici une banque de photos bien utile pour construire un autre modèle *en cliquant sur le lien*:

<http://www.vapeuretmodelesavapeur.com/truckdetahiti/bv000246.lnkbut.png>

