



Journal 2

CONSTRUCTION DE LA STRUCTURE.
RACCOURCISSEMENT DU CHASSIS
DEPLACEMENT DE L'ASSISTANCE DE
FREINAGE, MONTAGE DES RESERVOIRS

Mardi 1er mai.

Finalement je coupe le métal et commence à construire quelque chose. Ça fait environ trois mois que nous avons décidé de prendre le chemin de la reconstruction et il me semble que ça fait des siècles.



L'embryon de châssis posé sur le sol. La partie découpée au premier plan abritera la roue de secours et le pneu de rechange.

Ayant passé des siècles à mesurer le camion avant qu'il ne soit raccourci, je ne crois plus une seule de mes mesures, notamment la hauteur de la cellule depuis les poutres du châssis. Je retourne donc chez Dave pour remesurer. Quand j'arrive, je vois ses gars occupés à percer des trous pour remonter les essieux. Il semble que le travail aille bon train.

Jeudi 3 mai

Aujourd'hui, je travaille sur la structure du plancher.



La structure en cours de construction. Remarquez les renforts provisoires qui empêchent la déformation des angles droits pendant la soudure.



Le châssis terminé. Je dois toujours faire le support de roue, mais c'est tout ce que je peux faire tant que le camion n'est pas de retour.

Samedi 5 mai.

J'ai travaillé sur la structure pendant quelques jours et ça avance gentiment. Comme toujours, ce qui devait se faire rapidement prend beaucoup de temps.

Le châssis est juste un treillis de RHS (acier de section carrée) soudé ensemble donc il devrait être simple. Et il l'est, mais ce n'est pas n'importe quelle vieille boîte, chaque partie doit être soudée au bon endroit car ça devra se connecter à quelque chose que je construirai dans quelques mois.

Ça demande beaucoup de réflexion et de travail sur l'ordinateur, les deux prenant plus de temps que la construction elle-même.

Tout doit être d'équerre et beaucoup de temps est passé à vérifier que c'est le cas, y compris la fabrication de deux équerres géantes que j'utilise pour brider un morceau de métal pour le souder.



La structure telle qu'elle est aujourd'hui.

Remarquez que le toit est bombé, ou du moins pentu. C'est plus difficile à faire et à l'origine, je pensais le faire plat comme sur Wothahellizat1. Avec le temps, nous avons pensé que nous devrions conduire presque tous les jours et que si le toit gardait un peu d'eau, ça importait peu car c'était pour un court moment.

En réalité, ce mode de vie est encore plus tranquille que ce que nous imaginions, il était plutôt habituel que nous nous arrêtions quelque part quelques semaines et s'il pleuvait le premier jour, nous avions des flaques d'eau tout le temps.

Et le pire, c'est qu'à cause des panneaux solaires et du toit tropical, il était impossible de s'en débarrasser.

Un toit bombé devrait résoudre le problème et je pourrais même ajouter des gouttières vers les réservoirs.

Mardi 8 mai

Avec le dernier camping car, je me rappelle qu'une fois la structure principale terminée, je pensais avoir presque fini et prêt à habiller.

Des semaines plus tard, j'ajoutais toujours des renforts, des goussets, etc. Comme on dit, le diable se cache dans les détails.

C'est pareil maintenant, bien que 100 fois plus rapide. J'ai terminé la structure de base il y a quelques jours et j'ai décidé de me concentrer sur le salon.

Trois jours plus tard, je me concentre toujours sur le salon.



La partie arrière de la structure avec le salon intérieur et une partie de la terrasse mais il est assez difficile de dire ce que c'est sans être là.

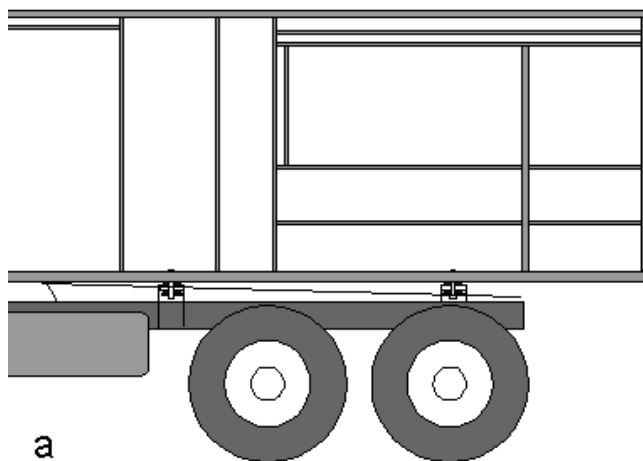
Ça avance bien, pourtant.

L'une des raisons qui fait que je travaille surtout sur l'arrière du camion c'est que je ne l'ai toujours pas et la partie avant est très dépendante de l'emplacement de la cabine, des roues de secours, treuil, etc. et je ne me sens pas de faire ce travail à partir de mes seules mesures. L'arrière est tout à fait indépendant et je ne pense pas aller trop loin, même sans avoir le camion comme référence.

Mercredi 9 mai.

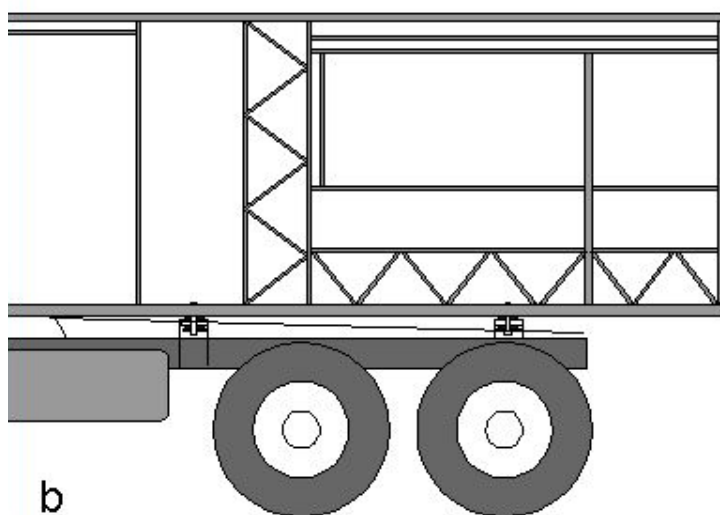
Aujourd'hui je rajoute quelques renforts en « W ». Le renforcement en « W » est la meilleure méthode que je connaisse pour faire quelque chose de solide et la différence est incroyable.

La figure 1a montre la structure arrière sans renfort.



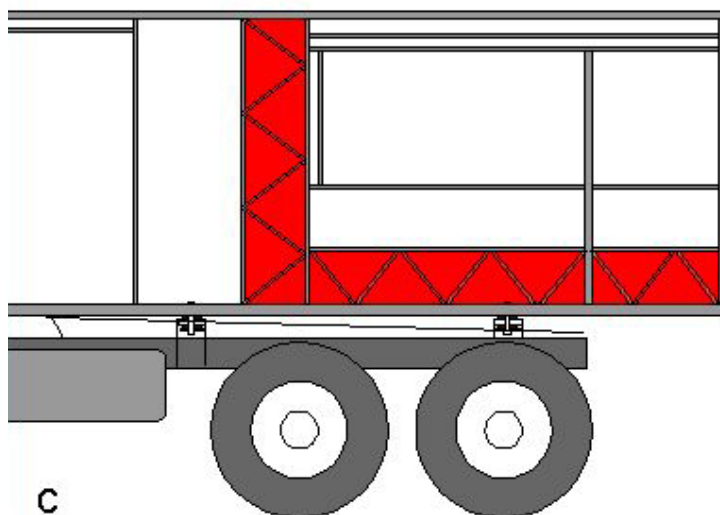
a

A ce stade, il est très facile fléchir la structure avec une simple poussée de la main. Et si je pousse et relâche rapidement, ça vibre un bon moment.



b

L'ajout de renforts appropriés transforme totalement la structure en quelque chose de tellement rigide qu'il n'y a plus de flexion détectable même dans le cas d'application d'une force importante.



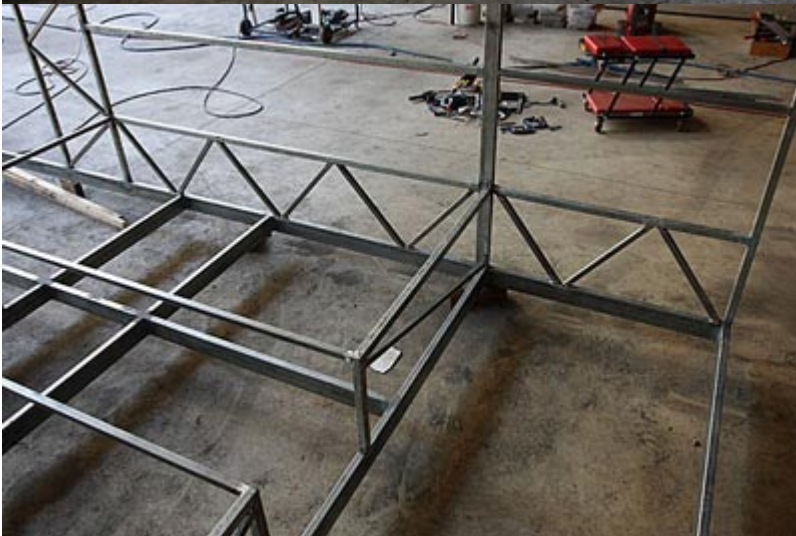
c

Figure C vous pouvez voir que j'ai créé deux larges zones renforcées (en rouge), l'une horizontale et l'autre verticale, chacune de plus de 30cm de

large

Ça n'a rajouté que quelques kilos au poids de la structure mais a décuplé la résistance.

C'est la partie verticale qui joue le rôle le plus important de rigidification de la structure. Le renfort horizontal est là pour renforcer la cellule en arrière du châssis. Particulièrement la terrasse qui est en porte-à-faux d'environ 1.4m (55 pouces) en arrière de la fixation arrière.



Photos de l'entrelacs en W.

Une des raisons pour lesquelles j'ai besoin de penser à tous ces renforts est que l'arrière de la cellule est majoritairement du vide. Avec des volets tout autour, il n'y a pas vraiment de structure.

Aujourd'hui, j'ai travaillé sur le meuble de la cuisine et les accessoires alentours qui tiendront une grande partie de la tuyauterie, les outils, les toilettes, la génération d'eau chaude, etc. C'est une partie compliquée de la cellule parce qu'il y a peu de place et beaucoup à intégrer. C'est un puzzle en trois dimensions que la CAO ne peut que partiellement décrire, et mon imagination a du mal aussi.

Je passe toute la journée à l'ordinateur sur un établi proche du chantier à faire le consultant en design, vérifier la réalité, me creuser la tête, couper un morceau de métal, le placer, me recreuser les méninges, en boucle.



La structure avance. On voit le meuble de cuisine sur la droite.

Vendredi 11mai.

J'ai récupéré mon camion, je fais quelques mesures sur le véhicule et ma structure : tout semble bien aller.

Samedi 12 mai

Mon boulot préféré : percer des trous dans le châssis. J'avais décidé que mon premier travail serait de fixer les réservoirs de carburant sur le camion, principalement parce que ça modifie le design de la structure :

- 1- L'avant de la cuisine doit passer au dessus pour permettre l'arrimage des roues de secours juste derrière la cabine.
- 2- Je ne peux pas pendre les roues tant que je ne sais pas avec certitude où le réservoir de droite sera placé.

De toute manière, je dois pendre au moins un réservoir avant de pouvoir continuer la cellule.

Ce qui me ramène à percer des trous dans le châssis. C'est un supplice bien que j'aie modifié ma technique pour que ce soit plus facile.

Avant, je perçais un avant-trou, puis perçais à la bonne taille. Par exemple, je perçais à 3mm avant de percer à 12mm.

Le problème est que le deuxième trou doit enlever beaucoup de matière, qu'il bleuit le foret et demande beaucoup de force sur la perceuse.

Je procède maintenant par étape. Pour le trou de 12mm, je perce à 3, 6, 8 10 et finalement à 12mm. De cette manière aucune de ces étapes ne demande trop de travail et je fais 5 boulots faciles au lieu d'un facile et d'un vraiment

difficile. Bien sur, il a quelques changements d'outils à faire, mais je pense que c'est préférable à mon ancienne méthode.

Je dois aussi fabriquer des ferrures car le nouvel emplacement des réservoirs oblige à placer les supports juste au dessus d'écrous existants.



Gros plan sur une ferrure. Remarquez le joli trou au dessus d'un boulon. Mon découpage à l'oxy s'améliore.



Les deux supports en place. Il faut encore les démonter pour les peindre.

De plus, j'ai du déplacer l'assistance de freinage 55mm en arrière, ce qui imposera de cintrer les conduites de frein. J'ai une cintreuse, mais je ne peux démonter la conduite car un écrou refuse de se desserrer. Je vais le faire tremper dans le dégrippant toute la nuit et essayer à nouveau demain.

Lundi 14 mai.

J'ai démonté l'écrou mais les conduites de frein sont en mauvais état et je devrai les refaire. De plus, je décide de déplacer un servofrein de l'autre coté du châssis, ils seront donc du même coté et dégagera un espace suffisant pour mettre un réservoir.



Les deux servofreins. Les ACCOs en ont deux ce qui devrait permettre d'arrêter le camion si l'un est en panne.



Déplacer les servofreins dégage un espace important sur le coté gauche du châssis (haut de la photo) dans lequel je mettrai le réservoir d'eaux grises.

Mardi 15 mai

Après avoir changé les tuyauteries de frein hier, et je suppose que je devrais les purger. Le problème est que je ne sais pas vraiment comment faire tout seul. Habituellement, une personne pompe à la pédale de frein tandis qu'une autre ouvre et ferme la purge. Je réalise que je ne dois pas purger tout le circuit de frein, juste les deux canalisations que j'ai changées. Je démonte une extrémité et l'introduit dans un morceau de tube PVC.



Tube PVC placé à l'extrémité de la canalisation neuve.

Le tube fait une boucle que je remplis de liquide de frein, ce qui devrait faire office de bouchon.



La purge du circuit de freins.

Je saute dans la cabine et pompe sur la pédale de freins. Je ne peux voir ce qui se passe, mais le niveau de Lockheed baisse dans le réservoir, ainsi que dans le bidon au sol et il n'y a pas de flaques là où il ne devrait pas y en avoir, donc je suppose que ça fonctionne.

Maintenant que j'ai des freins, je peux conduire le camion. Je le ressors afin de pouvoir accéder avec le chariot élévateur pour mettre le réservoir sur ses nouvelles fixations.



Les supports ont été monté et sont prêts pour accueillir le réservoir.



Soulever le réservoir de derrière la cabine déplace environ 100l de carburant qui va bien sur à une extrémité et le fait basculer.



Tout est en place été nous voyons la version raccourcie du camion. L'arrière du châssis doit encore être coupé d'aplomb avec les pneus. Un travail que je ferai dans quelques jours.

Jeudi 17 mai

En plus des deux réservoirs de gazole de 300l (66 gallons), nous avons aussi un réservoir de 100 l d'essence pour approvisionner la moto et le groupe électrogène qui est un des réservoirs d'origine du camion. Les ACCOs avaient deux réservoirs similaires, avec une consommation de 1 gallon pour 2 ou 3 miles (*NdT : soit environ 100l/100km*), c'est un miracle qu'ils aient pu aller partout.

Ce matin, j'ai installé les supports du réservoir d'essence. Comme vous pouvez le voir sur la photo, le réservoir est bien plus petit que ceux de gazole, aussi j'utilise l'espace pour stocker des filtres à gazole, les pompes, etc. Nous avons fait de même sur l'autre camion et j'ai toujours le compartiment, alors je l'utilise.

Sur Wothahellizat, je suspends ce compartiment et plein d'autres au châssis mais je veux résister à cette tentation car je veux que les deux entités, le châssis et la cellule soient aussi séparés que possible.



Le réservoir d'essence et l'espace de stockage.

Je n'ai presque plus de boulons du bon type pour finir le travail et de toute manière, il faut le peindre. C'est assez pour aujourd'hui.

Je passe la fin d'après midi à dépiauter le morceau de châssis que nous avons coupé l'autre jour. J'ai besoin de la traverse mais elle est rivetée sur les deux morceaux de châssis, de sorte qu'il me faut un bon moment pour couper une tête de rivet et d'expulser le corps avec mon ciseau à air.

Une fois la traverse libérée, je cherche le meilleur emplacement de ce qui sera l'arrière du châssis lorsque j'aurais coupé les 1,5m supplémentaires.

Samedi 19 mai

J'ai arrêté le travail sur la cellule depuis quelques jours, surtout parce que je dois percer des trous au chalumeau sur le châssis et que ça me rend un peu nerveux.

Les trous sont nécessaires car je dois incérer deux manilles Hammerlok à travers le châssis pour pouvoir les souder des deux cotés.

Qu'est ce qu'un Hammerlok ?



En réalité, ce n'est qu'une moitié d'Hammerlok. L'autre moitié est identique et les deux s'unissent par une épingle formant un ensemble qui, à son tour, rejoint deux chaînes.

Ces Hammerloks sont incroyablement solides et font d'excellents points d'ancrage pour attacher une chaîne si vous vous enlisez et que vous devez vous faire remorquer.



Trois trous creusés dans le châssis.



Un Hammerlok en place...



En saillie à travers l'autre coté, prêt à être soudé.

Je mets le groupe électrogène en route pour pouvoir utiliser le poste à souder triphasé et souder les Hammerloks des deux cotés sur le châssis. Une fois que c'est fait, je peux raccourcir les rails à la bonne dimension. Même s'ils sont doubles, l'un dans l'autre, ils peuvent facilement être coupés en une ou deux minutes à l'oxy, ou 20 minutes à la disqueuse. Cependant, l'oxy laisse une sale coupure (dans mes mains, en tout cas) et demande une longue phase de nettoyage à la disqueuse. Donc je peux aussi bien utiliser une disqueuse dans un premier temps. C'est incroyable ce qu'un disqueuse de 9 pouces avec un disque à tronçonner peut faire, ne demandant qu'une légère retouche pour retirer les arrêtes vives.



Le rail extérieur gauche découpé, l'autre va subir le même sort.



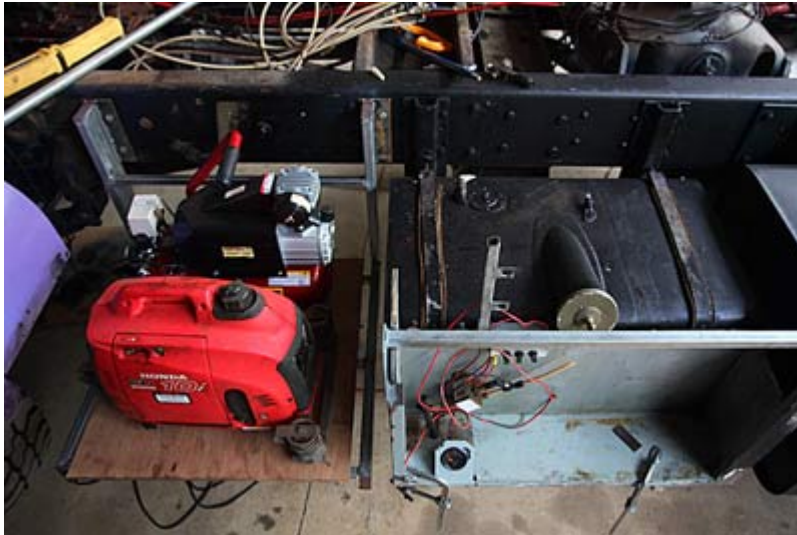
Au final, le camion ressemble à un American Bobtail (NdT : race de chats sans queue).

Dimanche 20 mai.

Aujourd'hui j'ai peint le bloc de poulies du treuil, le réservoir d'essence, les brides du réservoir de gazole. J'ai aussi soigneusement fixé tous les réservoirs, les fils électriques en attente, les tuyaux d'air pour le freinage, etc., et provisoirement installé les feux arrières. Cette préparation est nécessaire pour aller sur le pont bascule de la carrière et peser mon camion.

Lundi 21 mai.

Il pleut à verse, chemin trop humide pour le camion car certaines parties du châssis sont poli brillantes et ça rouillera si je le laisse sous la pluie. Je préfère utiliser le Cruiser pour aller chercher les profils dont j'aurai besoin pour le support de roue de secours et les fixations à silentblocs. Je retravaille sur le compartiment générateur/compresseur.



Sur la gauche, le groupe électrogène et derrière, le compresseur. Le réservoir d'essence est sur la droite.

Je pense que c'est plutôt évident d'avoir besoin d'un groupe électrogène, mais pourquoi un compresseur ? Je peux facilement utiliser les outils pneumatiques avec le compresseur du moteur, pourquoi alors en avoir un autre ?

Réponse, la sécurité.

Une fois, en arrivant au sommet d'une colline, le moteur a calé en raison d'une panne d'alimentation. En l'absence de moteur, pas de compresseur ni d'air comprimé, sauf ce qui est dans les bouteilles, et chaque fois que vous appuyez et relâchez la pédale de frein, vous perdez de la pression jusqu'à ne plus avoir de freins.

Cela devient un peu effrayant.

Je veux donc un compresseur de secours indépendant du moteur et j'ai acheté un petit modèle qui fonctionnera sur le générateur et pourra être démarré depuis la cabine.

En parlant des récepteurs, pour accrocher le nouveau compartiment de stockage sur le châssis, je dois les démonter parce qu'il est impossible de visser les fixations. Il est tenu par deux arceaux en acier avec des extrémités filetées qui traversent le châssis et sont serrés avec des écrous.

Malheureusement, deux des quatre extrémités filetées cassent à l'application d'une toute petite force pour desserrer les écrous. Alors maintenant, j'ai un nouveau boulot : réparer les extrémités cassées avec des tiges filetées soudées.

Et tant que j'y suis, je peux aussi faire les deux autres qui ne manqueront pas de casser, aussi.

Et qu'est ce qu'un récepteur ? Eh bien, si vous êtes féru d'électronique, il est semblable à un condensateur. Si vous préférez la plomberie, c'est un peu comme une nourrice. Mais si vous ne vous souciez ni de l'une ni de l'autre des ces sujets, c'est un grand réservoir pour stocker de l'air. Il a deux objectifs, premièrement, à la différence du compresseur qui fournit de

petites quantités d'air pendant de longues périodes, le récepteur peut délivrer une grande quantité d'air à la demande pour de courtes périodes. Très utile lors d'un freinage, par exemple. Deuxièmement, il fournit une source d'air comprimé si le compresseur tombe en panne.

Mardi 22 mai

Aujourd'hui, je veux vraiment amener le camion au pont bascule, mais j'ai un souci. Avec le récepteur hors service, je ne peux conduire le camion et je ne veux pas reporter la pesée car ça rendrait impossible la pose de la cellule.

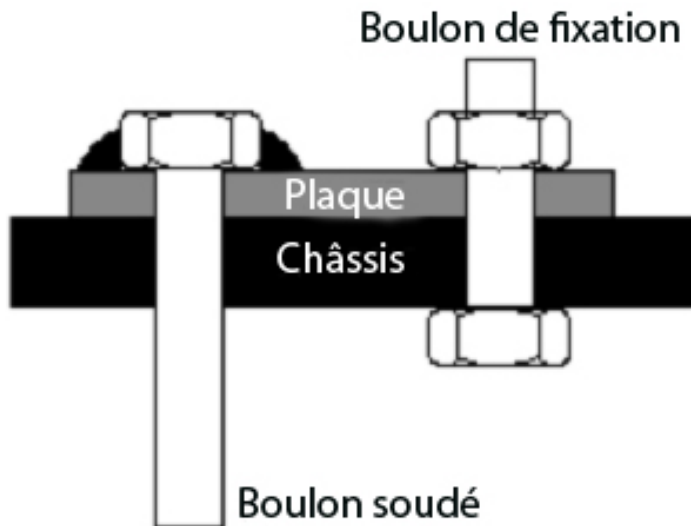
La structure de la cellule est quasiment finie, je pense que je peux y travailler encore aujourd'hui et aller à la pesée demain. Mais j'ai eu une brillante idée pour augmenter sa taille et ça va aussi prendre plus de temps. Car il y a quelque chose de fondamentalement erroné dans mon système qui est que vous devez démonter A avant de pouvoir accéder à B. Je sais que c'est souvent le cas, mais, si possible, je voudrais l'éviter.

Alors, quel est le problème ? Avec le récepteur en place, je ne peux accéder à l'arrière du châssis pour fixer deux des boulons nécessaire à la pose du compartiment. J'ai besoin d'un écrou prisonnier, c'est-à-dire un écrou soudé sur le châssis qui m'évitera d'avoir besoin d'une clé pour lors du serrage des boulons.

Mais il est interdit de souder sur le châssis. Je sais, je l'ai fait à l'extrémité arrière, mais il n'y a pas de charge à cet endroit. Je travaille actuellement à proximité immédiate d'une fixation de lame d'amortisseur et c'est une zone de contrainte du châssis.

La solution est de souder l'écrou sur une plaque et boulonner la plaque au châssis. Et tant que j'y suis, je retourne la question, et soude les boulons. De cette manière, ils seront saillants du châssis et me fourniront un point d'appui pour fixer le compartiment en court de montage. C'est très utile, surtout quand vous travaillez seul.

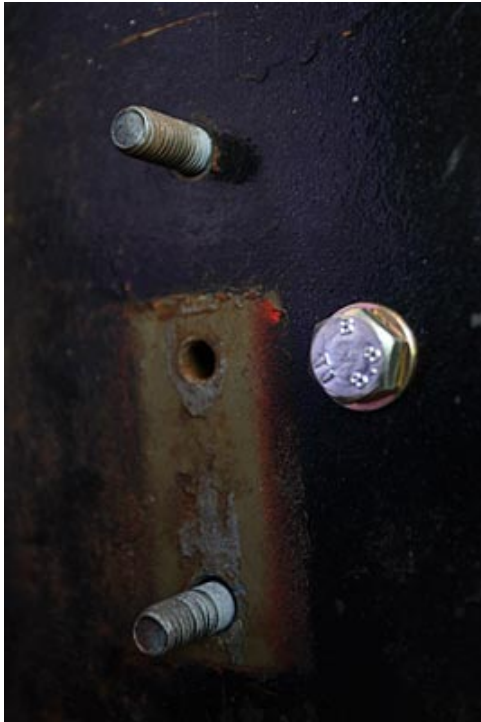
Comment fixer un « boulon prisonnier » au châssis sans souder sur le châssis lui-même.



Note : le boulon de fixation n'a pas à être très solide pour remplir son rôle de maintien de l'assemblage quand il n'y a rien de fixé au « boulon prisonnier ».



La plaque avec les boulons tout juste soudés. Remarquez que j'utilise un établi métallique et la masse peut-y être fixée ce qui permet de souder, même dans l'étau.

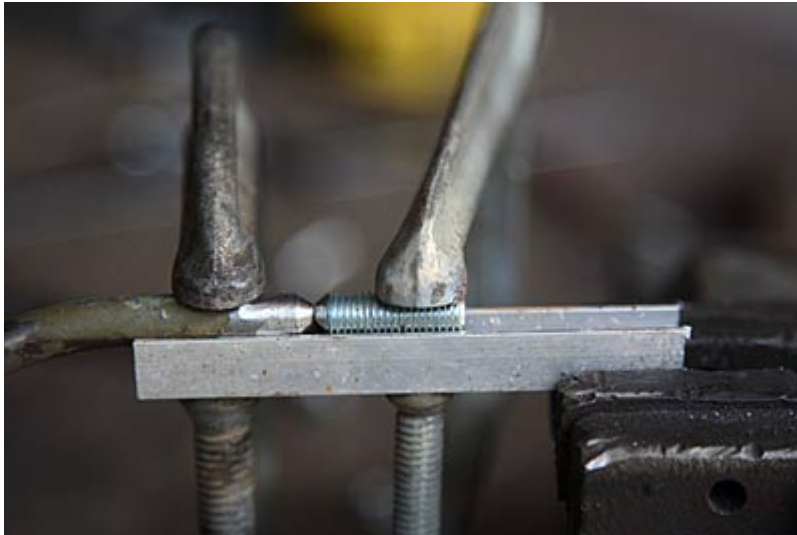


Les boulons prisonniers en saillie du châssis. J'utilise un trou existant, à l'arrière, pas de perçage plus que nécessaire.

Maintenant, je peux replacer le récepteur mais les extrémités sont toujours cassées sur les arceaux. J'ai coupé les têtes de quatre boulons de taille appropriée, mais comment aligner le filetage avec l'extrémité de l'arceau ? Habituellement, pour souder deux pièces métalliques rondes comme celles-là, je les mets dans un étau. C'est un exercice de jonglerie, particulièrement avec de petites pièces et vous devez avoir 5 mains pour tout tenir en place pendant que vous serrez l'étau. Le moment d'une nouvelle approche. Je trouve un morceau de rail d'aluminium et immobilise les pièces dedans.



Un des arceaux du récepteur, prêt à être soudé.



Gros plan sur le gabarit utilisé pour aligner les deux pièces.

Ça aligne automatiquement les deux pièces en question et très facile à faire alors que je ne peux m'occuper que du bridage d'une seule pièce à la fois. Bien sur, je ne peux souder tout autour, mais ça ne fait rien, le chantier peut-être retourné pour la finition.

Notez le bourrelet à chaque extrémité (là où les deux pièces se touchent), ça permet à la soudure de remplir le congé en forme de V. Même après meulage, il reste suffisamment de soudure pour maintenir les pièces en place.



La soudure terminée avant finition.

D'habitude, une fois la soudure terminée, je la meule, mais juste ce qu'il faut et je ne polis que le dessus pour l'aplatir un peu. Dans le cas présent, la meilleure solution consiste à ne rien faire et laisser le plus de matière possible. Il faut seulement que ça passe par le trou du châssis qui a la même taille que l'arceau.

Maintenant que les choses sont en place, je peux aller à la carrière pour peser le camion.



En route depuis l'atelier.

Il y a dix ans, le camion faisait 5,5t en châssis-cabine, nous ne l'avions pas pesé et on a supposé que cela avait été fait après qu'il ait été rallongé.

Maintenant qu'il est plus court, il devrait être plus léger. Le verdict du pont-bascule : 6t (13200lbs). Quelle surprise !

Il y a bien deux réservoirs supplémentaires, mais ils ne doivent pas peser autant, aussi je dois admettre que le poids de 5,5t a été mesuré avant rallongement. Comme la taille actuelle est d'un mètre plus longue que le standard, que nous avons deux réservoirs supplémentaires et quelques autres bricoles, ça explique les 500kg.

Non pas que cela importe, il pèse ce qu'il pèse, c'est juste que, fini, j'espère rester sous la barre des 10t (22.000lbs) ce qui ne me donne que 4t de jeu. Le GVM Gross vehicle mass (PTAC) est de 14t (30.800lbs) donc je n'ai pas à me soucier de la surcharge, mais je veux rester aussi léger que possible.

A mon retour, je reprends mon travail sur le compartiment générateur/compresseur.



Le générateur et le compresseur resteront à l'extérieur du châssis, à droite. Le cadre à gauche se glissera sous le châssis et pourra être utilisé pour le stockage général, sans doute huile, graisse, pistolet à graisse, etc.

