

REMORQUE POUR VÉLO – PROTOTYPE 1

« *En alu, avec récup et sans soudure* »



REMORQUE POUR VÉLO – PROTOTYPE 1

« *En alu, avec récup et sans soudure* »

REMORQUE POUR VÉLO – PROTOTYPE 1	1
PRÉSENTATION DU PROJET DE REMORQUE	2
INTERVENANTS et RESSOURCES HUMAINES	2
LIEU DE FABRICATION	2
MÉTHODE EMPIRIQUE	2
MATÉRIAUX	3
Récapitulatif des longueurs de barre :	3
OUTILS	3
ETAPES DE FABRICATION (ordre chronologique)	4
1/ Construction de la plateforme (barres de 67 cm et de 115 cm + 4 équerres)	4
2/ Timon (125 cm)	4
3/ Arceau (barres de 61 cm et de 54 cm + 2 équerres)	5
4/ Renforts d'arceau (barres de 118 cm)	5
5/ Barre de tirage (110 cm)	5
6/ Liaison timon et barre de tirage (barres de 70 cm)	6
7/ Fixation des roues	6
8/ Renforcement fixation barre de tirage (barres de 5 cm)	6
9/ Ajout de la 3 ^e roue escamotable pour faciliter le déplacement de la remorque sans le vélo. (barres de 15 cm, barre de 25 cm)	7
10/ Renfort latéral de la plateforme (2 barres de 67 cm)	7
11/ Fixation support attache remorque vélo (acheté sur internet)	7
12/ Test et vérification (ajout d'une planche d'OSB pour faciliter le chargement)	8
ANNEXE	9
Choix du système d'attache au vélo, 2 systèmes sont possible :	9
Principe de sécurité – timon pour limiter la traction sur l'arceau	9
Remorque plus longue que la caisse à outils	9
Méthode de fabrication	9
Evolution possible	9

MATÉRIAUX

barres en alu de section carrée (2,5 cm) de 4 mètres de long (3 barres et demi)
4 équerres renforcées
2 équerres de grande dimension
2 pièces métalliques pour la jonction arrière
fauteuil roulant pour récupérer les roues
visseries diverses, prédominance de boulons de 6mm ... mais pas que.
Rondelles adaptées à la visserie.

Récapitulatif des longueurs de barre :

- 2 x67 cm, 2x115 cm,
- 1x125 cm,
- 1 x61 cm, 2x54 cm
- 2x118 cm
- 1x110 cm
- 2x70 cm
- 2x5 cm
- 2x15 cm
- 1x25 cm
- 2x67 cm

OUTILS

Perceuse électrique.
colonne pour perceuse ... pour tenter de percer droit.
clés, tournevis ... en fonction de la visserie disponible.
Scie à métaux, lime.
Boîte à onglets pour tenter de couper droit.
Niveau à bulle pour guider le perçage directement sur la remorque.
Feutre noir + mètre
équerre
serre-joints

ETAPES DE FABRICATION (ordre chronologique)

1/ Construction de la plateforme (barres de 67 cm et de 115 cm + 4 équerres)



2/ Timon (125 cm)



3/ Arceau (barres de 61 cm et de 54 cm + 2 équerres)



4/ Renforts d'arceau (barres de 118 cm)



5/ Barre de tirage (110 cm)



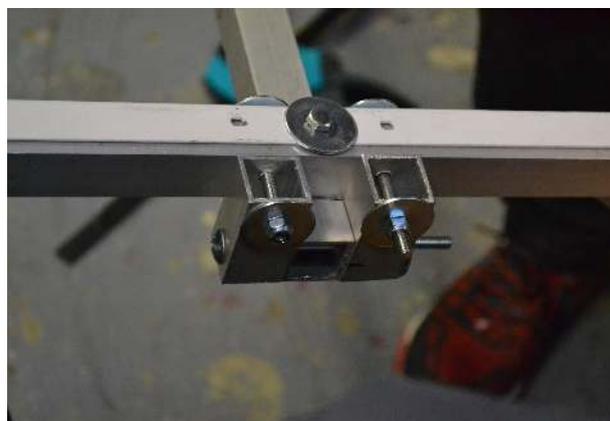
6/ Liaison timon et barre de tirage (barres de 70 cm)



7/ Fixation des roues



8/ Renforcement fixation barre de tirage (barres de 5 cm)



9/ Ajout de la 3^e roue escamotable pour faciliter le déplacement de la remorque sans le vélo. (barres de 15 cm, barre de 25 cm)



10/ Renfort latéral de la plateforme (2 barres de 67 cm)



11/ Fixation support attache remorque vélo (acheté sur internet)



12/ Test et vérification (ajout d'une planche d'OSB pour faciliter le chargement)



ANNEXE

Choix du système d'attache au vélo, 2 systèmes sont possible :

Fixation latérale en s'appuyant sur l'écrou de la roue arrière du vélo (style remorque pour le transport d'enfant).

- Avantage ; remorque simplifiée, légère, une simple plateforme « sans arceau ».
- Inconvénients : ne convient pour des charges lourdes à transporter, aussi bien pour l'arrimage sur la remorque que pour la traction suivant la déclivité (côte, descente).

Fixation « centrale » en s'appuyant sur la tige de selle.

Avantage : remorque renforcée, plus rigide et solide avec l'arceau, ses renforts et le timon.

Inconvénients : il faut plus de matériaux visseries et barres d'aluminium, la remorque est plus encombrante et moins facile à ranger.

Principe de sécurité – timon pour limiter la traction sur l'arceau

Nous avons pensé que la traction uniquement sur l'arceau pourrait le fragiliser, nous avons choisi de mieux répartir l'effort de traction en s'appuyant sur une liaison timon-barre de tirage.

Remorque plus longue que la caisse à outils

Par précaution nous avons choisi de construire une remorque plus longue que la caisse à outils de référence. Nous avons pensé qu'il était important que la remorque soit équilibrée, c'est à dire qu'elle ne soit pas en appui sur la tige de selle du vélo. Si le poids de la caisse est trop sur l'avant et en appui sur la tige de selle, nous avons suffisamment de longueur sur la remorque pour décaler la caisse vers l'arrière de la remorque.

Méthode de fabrication

Nous sommes partis d'un croquis et nous avons inventé les mesures à retenir, les découpes, les perçages, le montage et les renforts à prévoir pour chaque élément (support, arceau ...). Nous avons cherché les visseries en fonction des assemblages à effectuer (2,5 cm, 3 cm, 5cm, 7,5 cm).

Avec le plan que nous proposons, il est possible d'enchaîner et de se répartir les opérations, en les effectuant globalement :

- toutes les découpes
- tout le perçage
- assemblage

Evidemment, il est recommandé d'avoir un guide pour scier bien droit, une colonne de perceuse bien alignée, un choix de vis de différentes longueurs mais du même type (boulons ou vis allen ...).

Nous n'avons pas tout ça mais quelque chose d'approchant, nous y sommes arrivés malgré tout, en mettant un peu plus de temps et avec des assemblages perfectibles.

En clair, on peut faire mieux avec les outils et une méthode adaptée.

Evolution possible

Nous avons envisagé un moment d'utiliser des attaches rapides de vélo mais cela aurait allongé le temps de fabrication (taraudage, réduire la longueur de l'axe) et nous n'étions pas sûrs de

conserver une bonne rigidité de la remorque. Nous avons retenu une attache rapide uniquement pour bloquer la 3^e roue.

L'intérêt d'utiliser des attaches rapides ou un système de fixation facile à démonter serait de pouvoir plier l'arceau et la barre de tirage pour ranger la remorque en prenant moins de place.