

Septembre 2013.

Robert Schirrer, aéroclub de Molsheim.

J'ai lancé seul et à la main un planeur "électrifié" de 4 mètres et 5kg durant des années (dans les années '80 !) avec souvent des frayeurs et limite "casse" au moment du lancer. J'ai ressorti cet hiver cet engin de la remise après un long repos, et je me suis décidé à fabriquer un de ces chariots de décollage qui permet de décoller d'une piste en dur une grande plume comme si c'était un avion...

On trouve pas mal de descriptions de chariots sur le Web et même deux réalisations commerciale chez Robbe (150€) et TopModel (70€) en 2013. Les réalisations amateur sont parfois compliquées avec une roue directrice radiocommandée en même temps que la dérive dont le fonctionnement est parfois un peu aléatoire et instable.

Je me suis inspiré d'une réalisation ancienne trouvée sur le Web qui m'a semblée simple, rationnelle et logique. Dans "Google Images" et les mots "chariot planeur" on voit toutes sortes de réalisations, parfois étonnantes.

Voilà le chariot dont je me suis inspiré en le modifiant car il a un gros défaut : les roues avant sont à peu près sous le centre de gravité ! S'il y a un petit obstacle sur la piste, la traction du moteur fera capoter le planeur : destruction au moins de l'hélice, peut-être du moteur et du nez du planeur ...

[http://www.jivaro-models.org/chariot\\_decollage/page\\_chariot.htm](http://www.jivaro-models.org/chariot_decollage/page_chariot.htm)



### Quels sont les problèmes ?

Il faut faire – Rigide - Léger – Simple – Stable sur la trajectoire – Pas cher – Sans outils compliqués - ...

Voici donc ce qu'on peut faire avec ce qu'on trouve fin 2013 chez LeroyMerlin pour 50€ environ, réalisé en 1/2 journée et qui marche bien. Il pèse 1.5kg ce qui ne semble pas affecter la capacité de traction du moteur d'une 4 mètres qui pèse parfois 5kg à lui tout seul.

La réalisation n'a rien de génial, il faut simplement bien placer les renforts pour rester **léger et rigide**, et trouver les bonnes dimensions qui vont donner **la stabilité de la trajectoire** et permettre le fonctionnement **sans risque de l'hélice**. Il faut aussi une **incidence convenable** des supports

pour que le planeur décolle naturellement de son chariot lorsque la vitesse critique est atteinte, ce qui se produit en 3 – 4 secondes et 20 mètres de roulage dans mon cas.

### Fournitures :

1 à 2 mètres de carré creux de 10mm en alu (longerons du bas et 4 montants)  
1 mètre d'équerre alu de 23x42 au moins (support d'ailes et longeron du haut)  
2 mètres de plat alu de 10mm (triangulation)  
1 mètre tube alu intérieur 8 extérieur 10 mm (palier axes de roues)  
1 mètre d'un profil charnière 8mm (traverse d'axe de roue avant et arrière)  
4 équerres de 10 mm droite et 4 gauche à 0.50€Réf 67554760 Réf 67554774  
4 roues de 130mm légères axe de 10mm, à 3€Réf 65355682  
1 mètre tige filetée M8 (axe des roues)  
Quelques écrous et rondelles 8mm  
Un sachet de 50 rivets Pop de 4mm et la pince à riveter.  
Un peu de mousse de tuyau d'isolation de chauffage  
Du scotch-toile classique

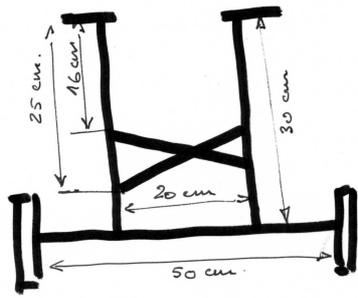
Voici 3 images des pièces qui ne sont pas triviales : le tube charnière, la roue légère pas chère, et surtout l'équerre en angle qui rend le montage facile.



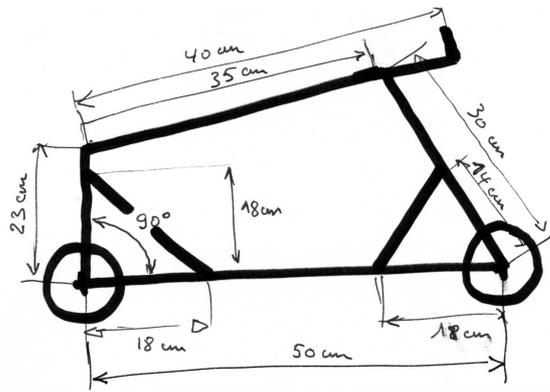
### Détails importants de la construction :

- *Il faut faire très attention à la **géométrie des angles droits**, et surtout à **deux parallélismes** :*
- ***Parallélisme des roues avant** par rapport à la roue arrière (sinon le virage permanent est garanti !)*
- ***Parallélisme entre les supports d'aile** et l'axe des roues avant (sinon le planeur n'est pas parallèle au sol)*
- ***Les roues avant doivent être couplés** et quand l'une tourne l'autre doit tourner de la même manière : cela réduit beaucoup le départ en virage puisqu'il n'y a pas de différentiel entre les roues.*
- *Le perçage des roues avant étant de 10mm et la tige filetée de 8mm, on introduit dans le perçage de la roue un petit tronçon de tube alu 8-10, moins long que l'épaisseur de la roue ce qui permet aux boulons de **bloquer les roue solidairement sur l'axe**.*
- *Le perçage de la roue arrière étant de 10mm et la laisse tourner librement sur un tronçon de tube alu 8-10.*
- *Enduire de graisse l'axe de roue avant (tige filetée) qui tourne dans le profil alu)*

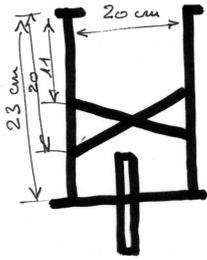
### Quelques images qui expliquent tout :



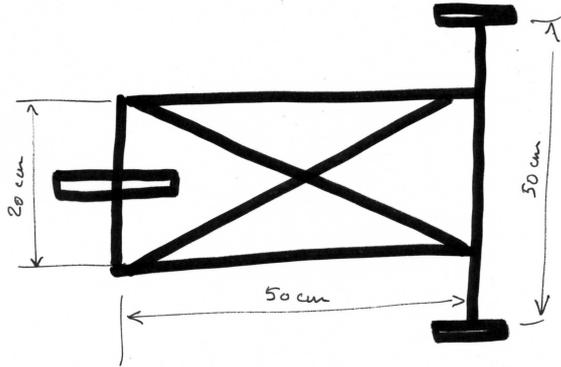
AVANT



COTÉ



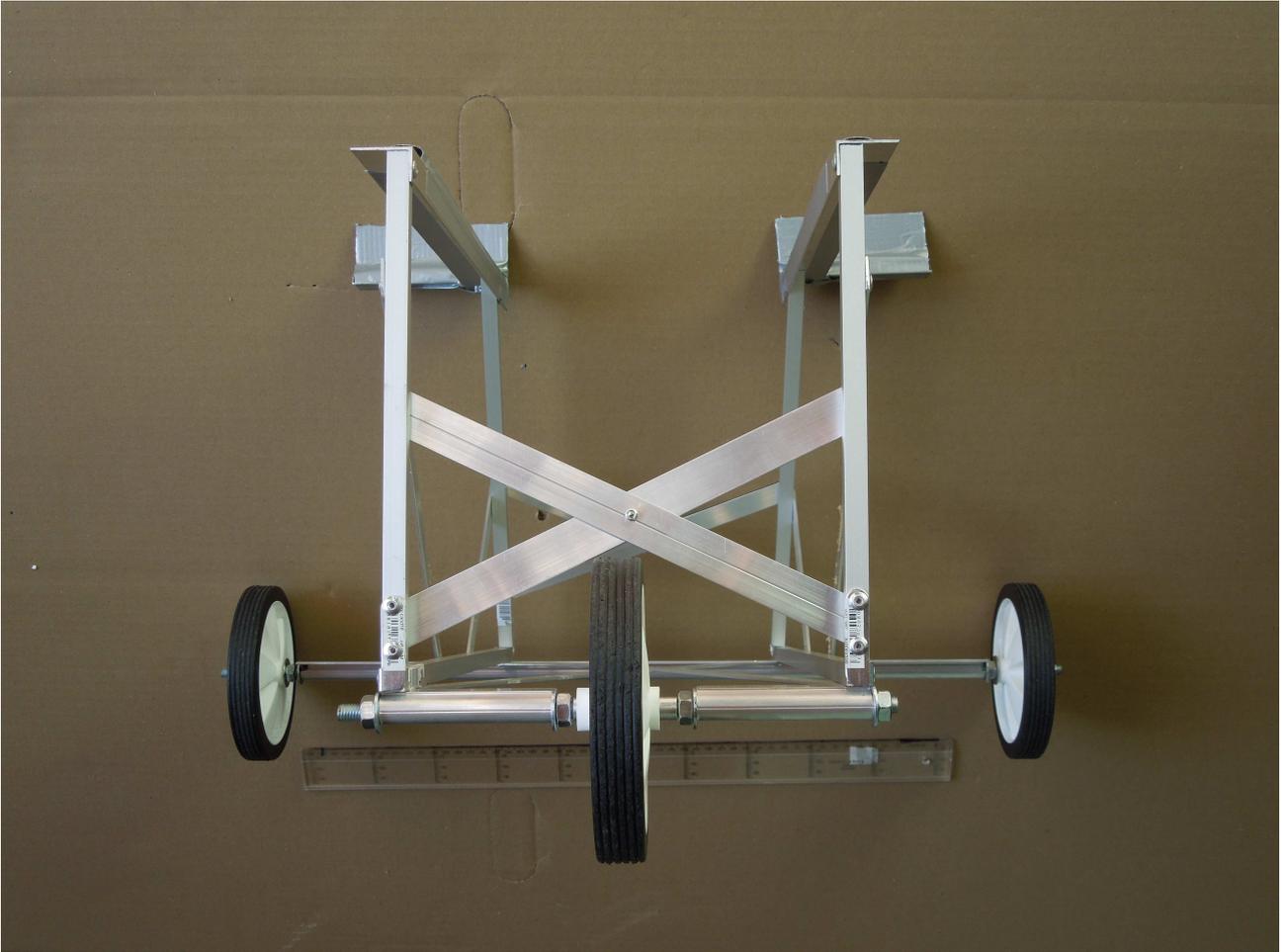
ARRIÈRE



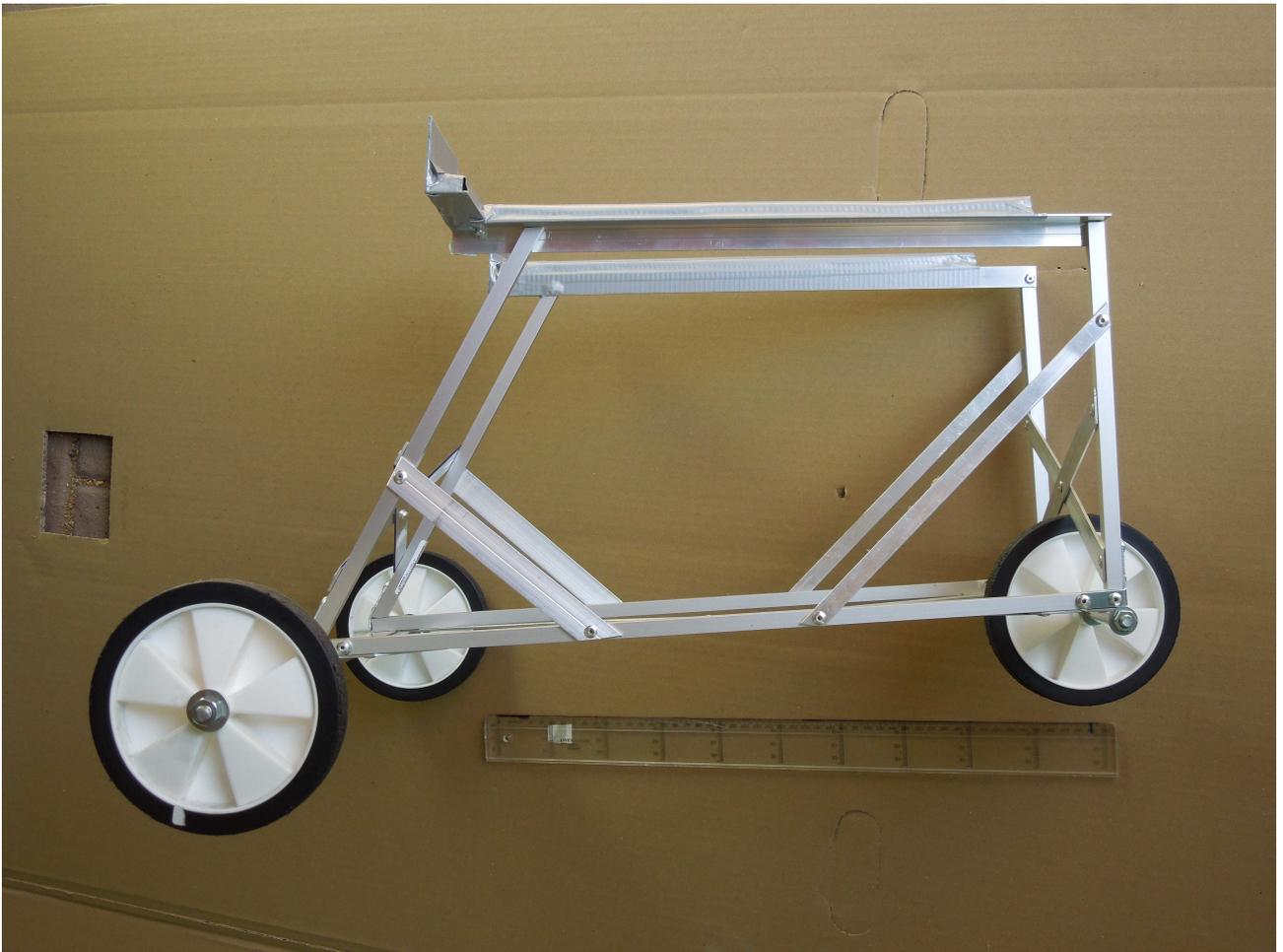
FOND



Vu de devant



Vu de l'arrière



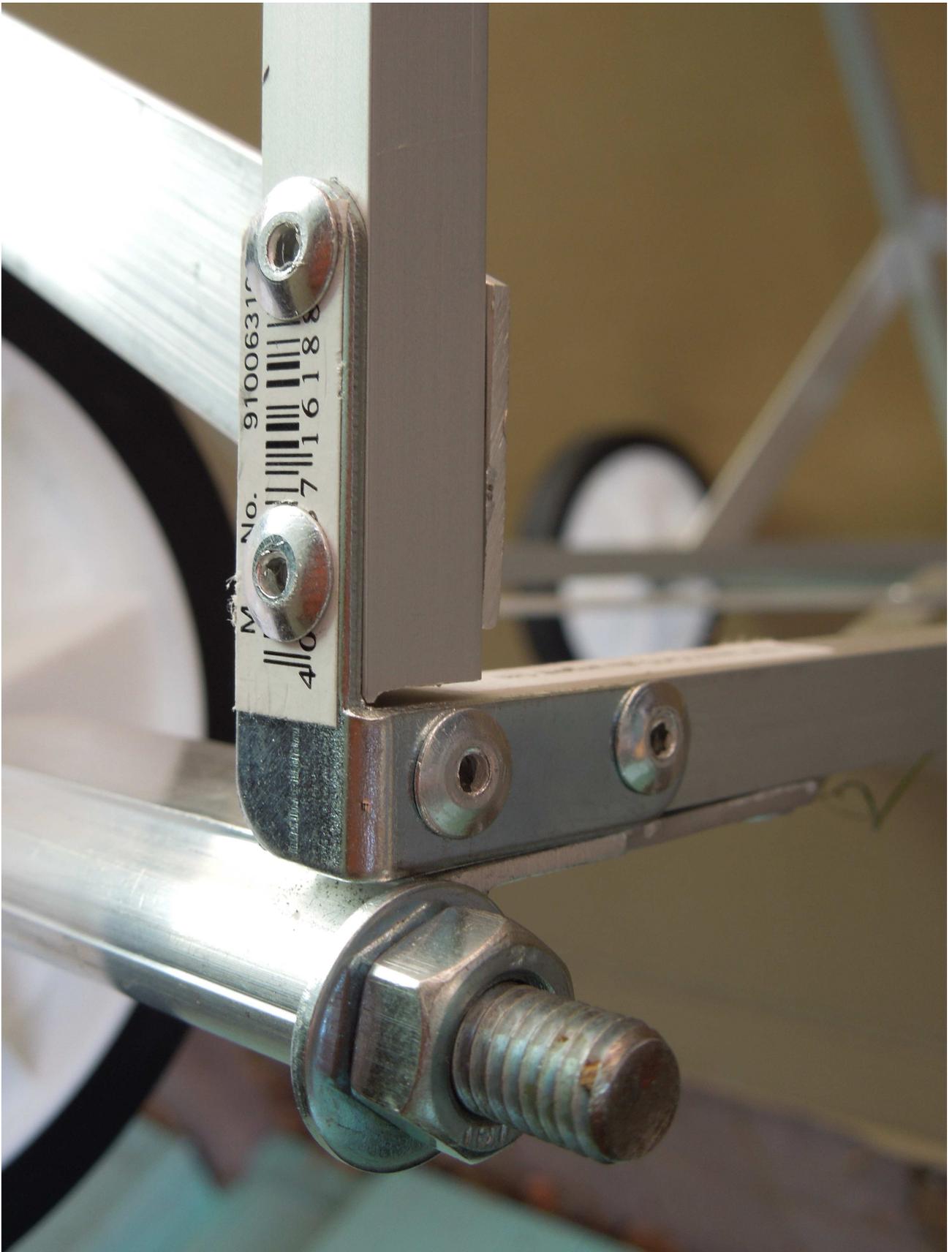
Vu de coté



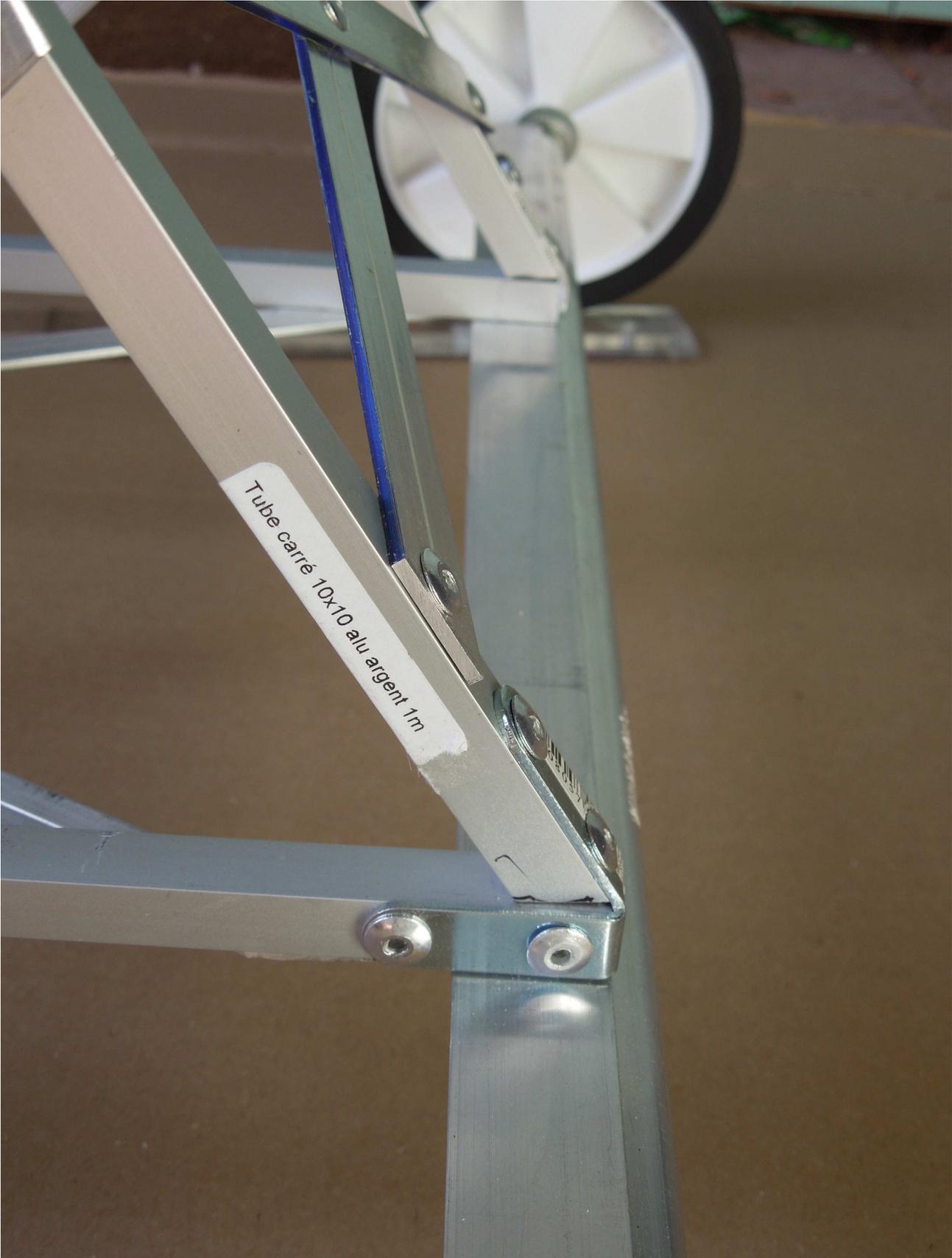
Vu de dessus



Vu de dessous



Détail équerre de fixation



Tube carré 10x10 alu argent 1m



Détail équerre à l'avant