




Fusée à soufflet

Fusée en papier sur rampe en PVC, avec une bouteille comme soufflet.

 Difficulté Très facile

 Durée 30 minute(s)

 Catégories Sport & Extérieur, Jeux & Loisirs

 Coût 5 EUR (€)

Sommaire

Introduction

Video d'introduction

Étape 1 - Choisir une bouteille

Étape 2 - Couper le tube

Étape 3 - Mettre en place la bouteille

Étape 4 - Ajouter le support

Étape 5 - Ajouter le coude

Étape 6 - Ajouter le tube guide de la fusée

Étape 7 - Confectionner des fusées

Étape 8 - Lancer la fusée

Étape 9 - Re-lancer la fusée

Étape 10 - A vous de jouer

Notes et références

Commentaires

Introduction

Ce projet s'inscrit dans le challenge Castorama, pour la catégorie jeux de plein air dont les contraintes sont les suivantes.

- Jeux de plein air en kits
- Pour enfants de 7 à 12 ans
- Simples à assembler (sans outils)
- Assemblage et l'utilisation en toute sécurité
- Dimensions max. rangé: H 900 x L 600 x P 500
- Maximum 150 € TTC de fournitures
- Assemblage sans soudure, collage possible

Après avoir testé plusieurs projets nous nous sommes orienté vers cette fusée. Connue chez les anglophones sous le terme de Stomp Rocket, elle semble moins connue que la fusée à eau en France. Le principe est simple : en sautant sur une bouteille, l'air expulsé dans un tube PVC propulse une fusée en papier.

La fabrication est très simple et l'utilisation moins "dangereuse" que la traditionnelle fusée à eau.



Matériaux

- Une bouteille d'eau (ou de boisson gazeuse)
- Un tube PVC IRL de 2 mètres de long, diamètre 25mm (ou diamètre 20mm si on utilise une bouteille de boisson gazeuse)
- Un raccord courbe
- Du duct tape
- Un élastique
- Des feuilles de papier

Outils

- Un coupe-tube pour tube en PVC (ou une scie)

Étape 1 - Choisir une bouteille

Avant d'acheter le tube PVC il faut choisir le type de la bouteille.

Le diamètre intérieur du goulot des bouteilles d'eau est de 25mm, il s'adapte donc parfaitement aux tube de 25mm de diamètre.

⚠ A l'exception des bouteilles de la marque cristalline, dont le diamètre du goulot est réduit par ergots à l'intérieur du goulot, préférez donc d'autres bouteilles.

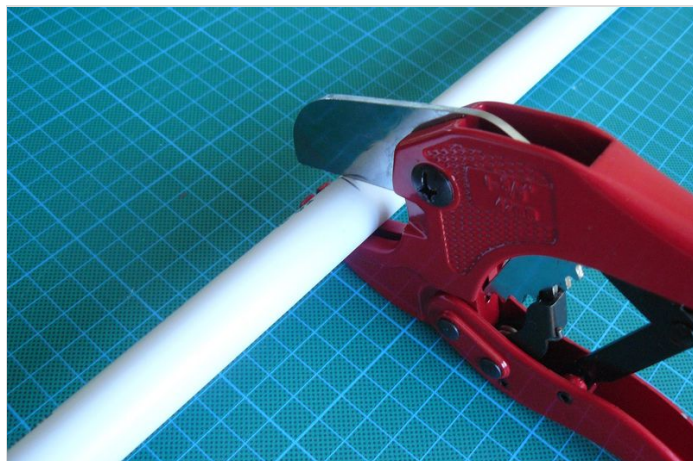
Le diamètre intérieur du goulot des bouteilles de boisson gazeuse est d'un peu moins de 22mm. Il faudra acheter un tube de 20mm de diamètre pour celles-ci et bien sceller la jonction avec du duct tape parce que les diamètres s'adaptent moins parfaitement.

Lors de mes tests il me semble que les fusées vont plus haut avec les bouteilles d'eau. Plus fines elles doivent s'écraser plus facilement.

Étape 2 - Couper le tube

Pour constituer le kit, il faut couper le tube PVC en morceaux de différentes longueurs.

- Un morceau de 80 cm, qui sera relié à la bouteille.
- 2 morceaux de 30 cm, l'un pour guider la fusée, l'autre pour les confectionner.
- Le dernier morceau, la chute, qui servira de support à l'ensemble (une fois la collerette coupée)



Étape 3 - Mettre en place la bouteille

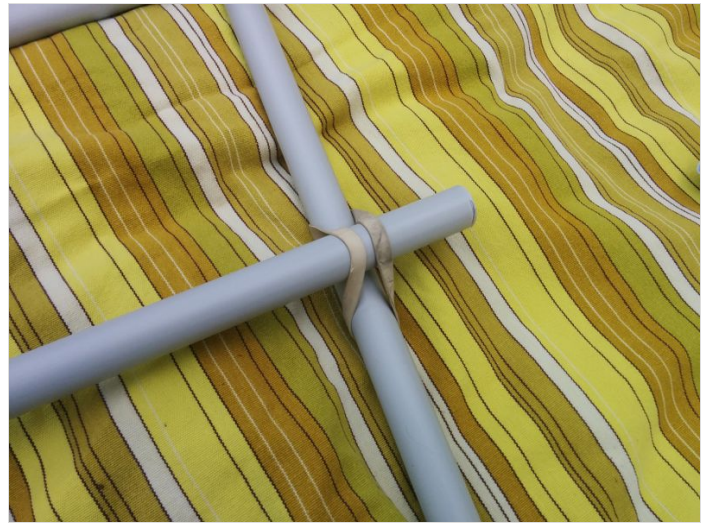
On glisse le grand tube dans le goulot de la bouteille, puis on scelle l'assemblage avec du duct tape.



Étape 4 - Ajouter le support

On forme une croix avec la chute de PVC qui restait, qu'on fixe avec un élastique.

i A défaut on peut utiliser de la cordelette et un noeud de traverse, mais il faut plus souvent repositionner le tube de lancement à la verticale. ça glisse beaucoup moins avec un élastique.



Étape 5 - Ajouter le coude

On ajoute ensuite le coude, qui s'emboîte tout simplement. Inutile d'ajouter du ruban adhésif.



Étape 6 - Ajouter le tube guide de la fusée

Emboitez le tube guide de la fusée dans l'autre extrémité du coude. Ce dernier tube sera donc à la verticale.



Étape 7 - Confectionner des fusées

Pour confectionner les fusées, il suffit de prendre une feuille de papier, la rouler (en utilisant le dernier tube restant) sans trop serrer. On utilise du duct tape sur toute la longueur, puis on pince et referme le nez de la fusée. La fusée est prête et on la place sur le tube lanceur.

💡 On peut bien sûr ajouter des ailerons et de la personnalisation.

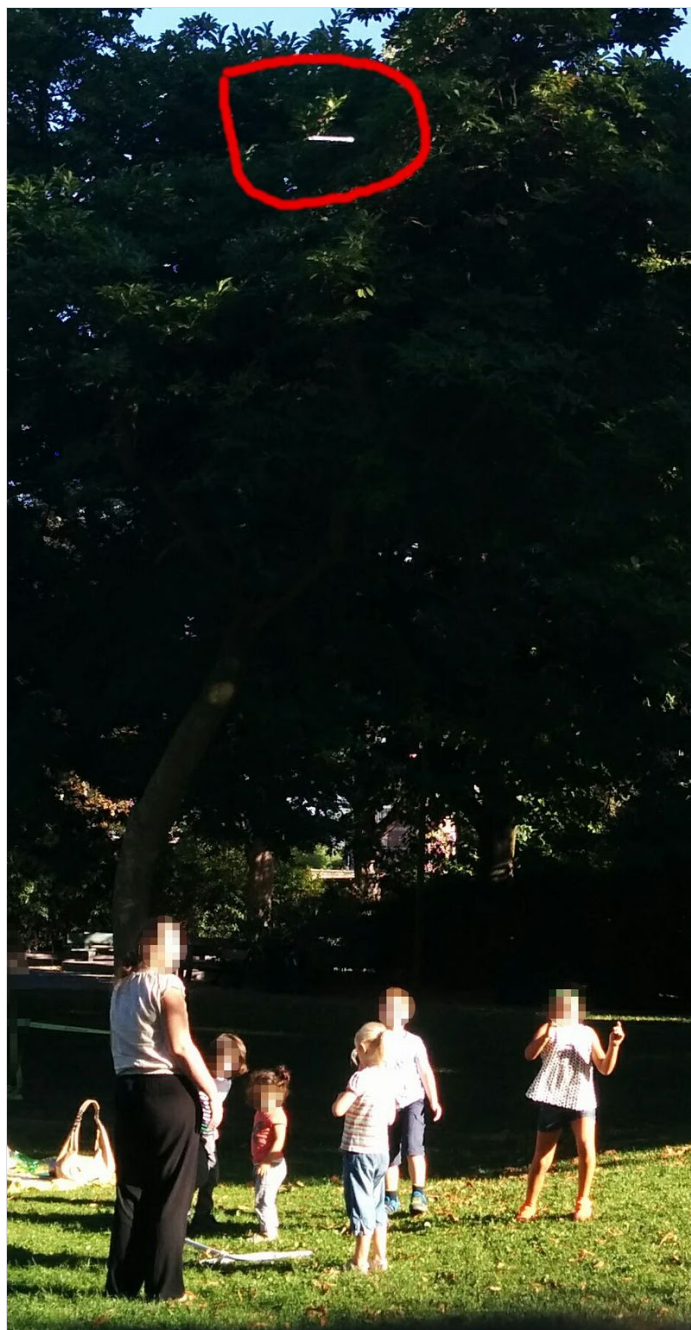


Étape 8 - Lancer la fusée

Il n'y a plus qu'à lancer la fusée. La fusée peut retomber assez loin alors choisissez un espace dégagé comme un parc, au risque de vous faire plein de nouveaux petits amis.

Veillez aux distances avec :

- les câbles
- les propriétés privées ou la fusée peut retomber
- les autres personnes autour



Étape 9 - Re-lancer la fusée

Après le lancement, la bouteille est écrasée. Pour qu'elle retrouve sa forme il suffit de souffler dans le tube.



Étape 10 - A vous de jouer

Et c'est tout. Pour le démontage rien de compliqué, déposez la bouteille au recyclage pour en utiliser une nouvelle la prochaine fois.

N'oubliez pas de vous amuser et même les adultes seront surpris de la distance et de la vitesse que cette fusée peut atteindre. (les câbles électriques sont bien plus loin qu'ils n'y paraissent).



Notes et références

<http://makercamp.com/projects/stomp-rockets>