

FABRICATION D'UNE FUSÉE À EAU

L'ESPACE

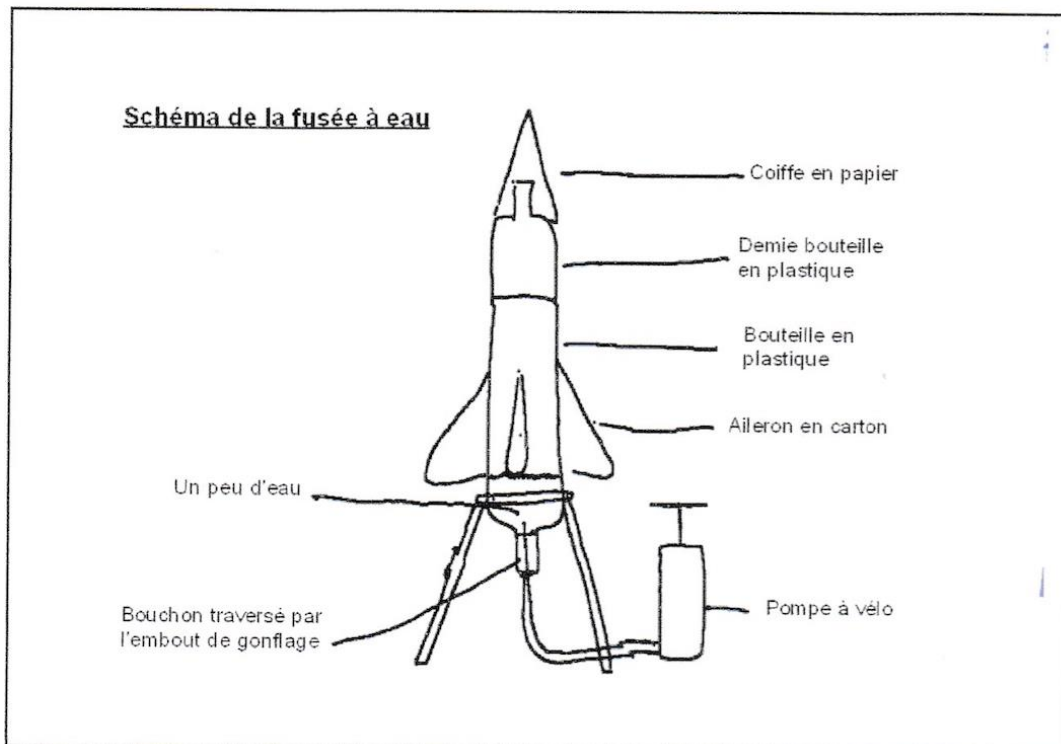
Principe de base de la fusée à eau

Une fusée à eau est un engin volant constitué d'une bouteille propulsée par réaction en utilisant de l'eau et de l'air sous pression. Son lancement nécessite l'utilisation d'une base de lancement.

La propulsion d'une fusée à eau est basée sur le principe d'action-réaction : lorsqu'une certaine masse d'eau est éjectée violemment d'un conteneur, il crée une force de réaction dans le sens opposé.

C'est par ce même principe que fonctionne la fusée Proton qui envoient les astronautes dans la station spatiale internationale, sauf qu'à la place d'une masse d'eau elle éjecte une masse de gaz enflammés.

Plus la pression de l'air dans la fusée est élevée, plus l'eau sera éjectée rapidement et donc plus la force de réaction sera grande même si elle dure moins longtemps.



Une fusée à eau se compose de 4 parties bien distinctes :

L'ogive : la pointe de la fusée est constituée d'une ogive dont l'utilité est l'amélioration de l'esthétique et surtout de l'aérodynamique.

Le fuselage est le corps principal de la fusée car il va servir de réservoir ainsi que de chambre pour que la pression augmente.

Les ailerons permettent de contrôler la trajectoire de la fusée.

La jupe permettra de fixer les ailerons.

Matériel nécessaire

- 2 bouteilles identiques vides
- 1 paire de ciseaux
- 1 cutter
- 1 crayon
- 1 règle et/ou équerre
- Gros scotch
- Pistolet à colle
- Tube de colle
- Carton pour fabriquer des ailerons
- Feuille cartonnée pour concevoir l'ogive
- Rallonge électrique
- Pompe à vélo et base de lancement pour le décollage

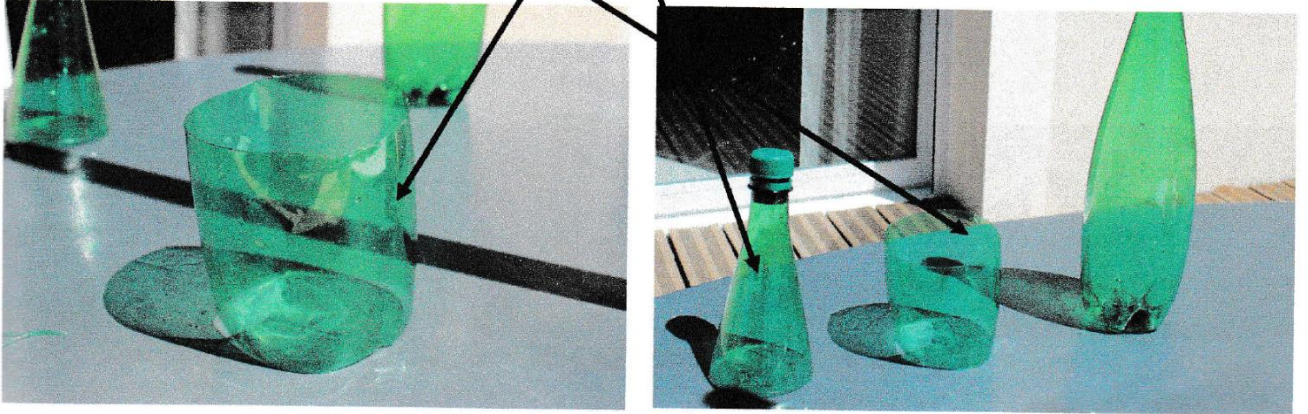
Fabrication de la fusée

1ère étape

LA FABRICATION DE LA FUSÉE

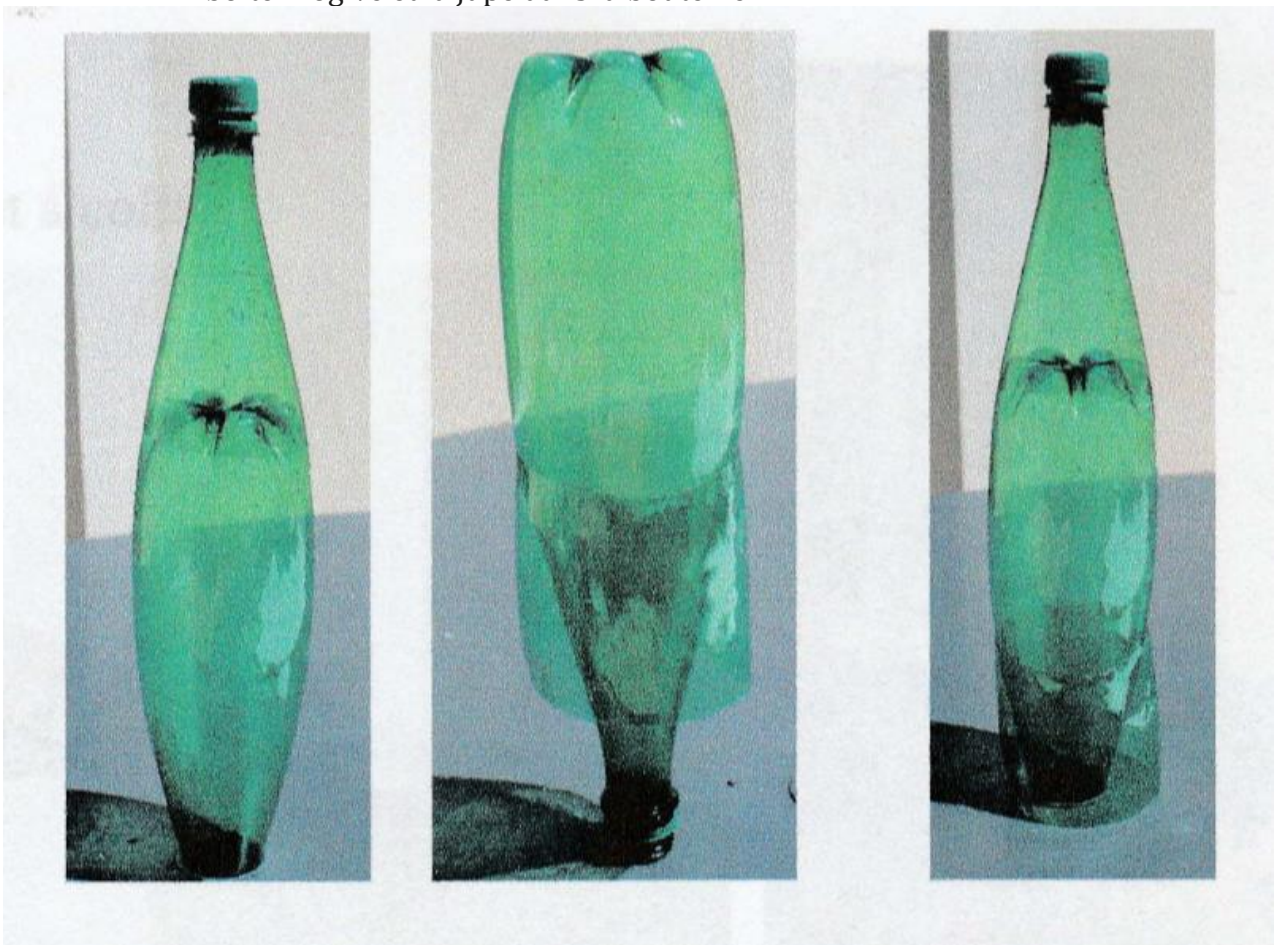
1^{ère} étape

- Découper le haut d'une bouteille pour fabriquer l'ogive.
- Découper le bas de la bouteille en enlevant le culot.



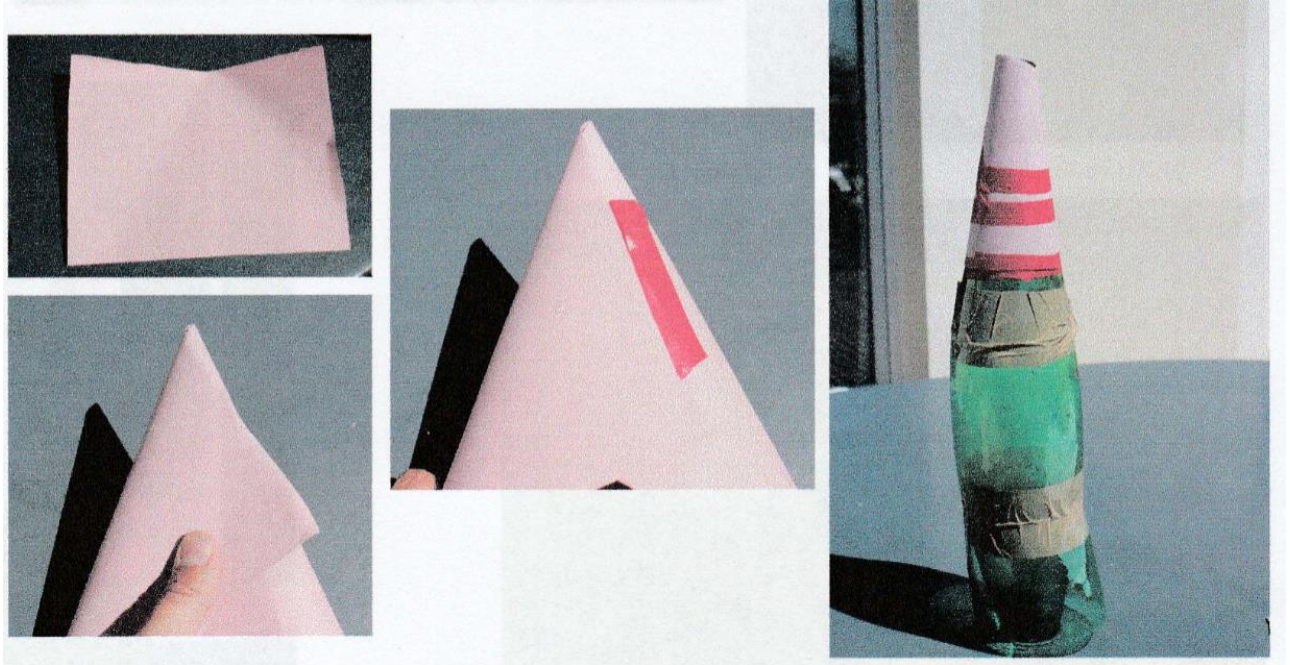
2^{ème} étape

- Emboîter l'ogive et la jupe dans la bouteille



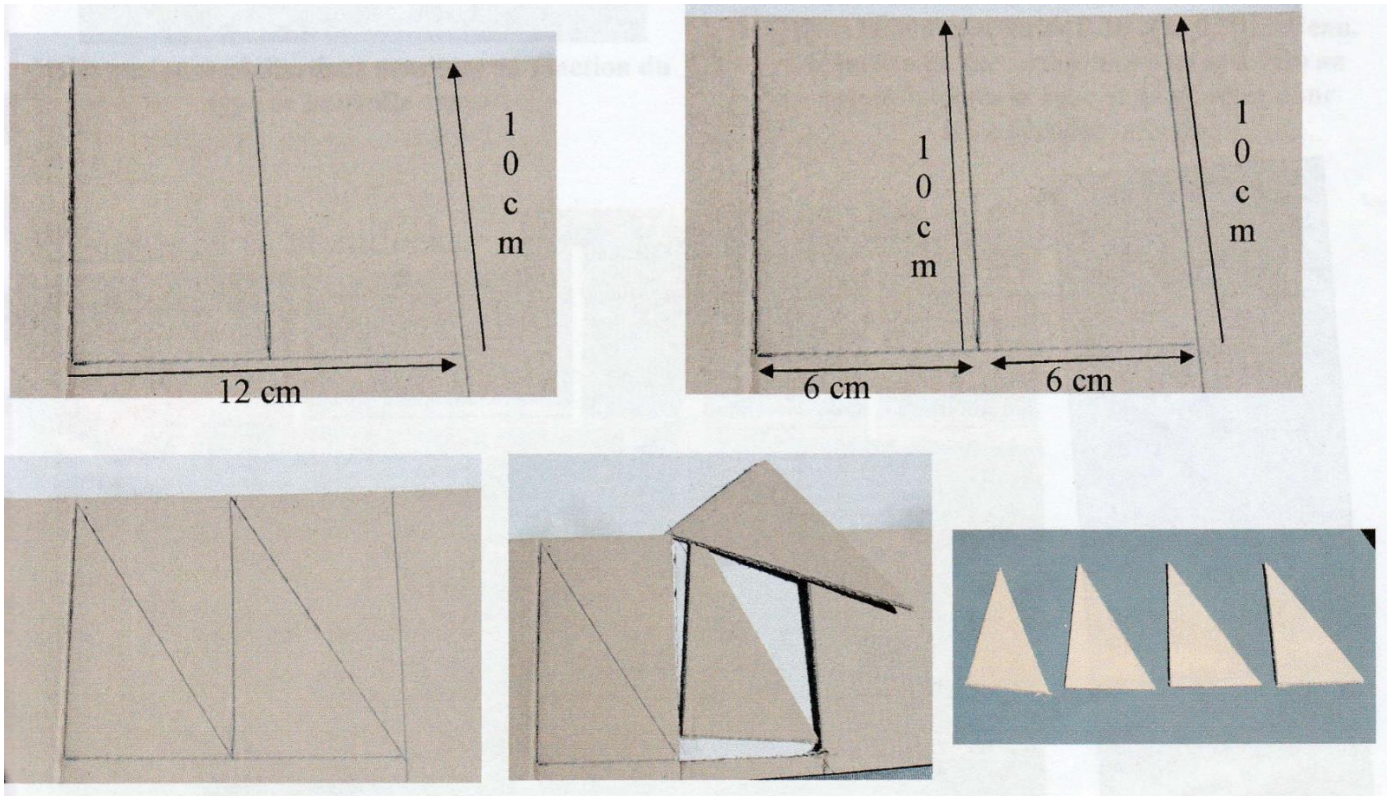
3ème étape

- Faire le bout de l'ogive façon chapeau chinois à l'aide d'un bout de feuille cartonnée ou non.
- Scotcher à l'aide du gros scotch les éléments des étapes 2 et 3 à la bouteille



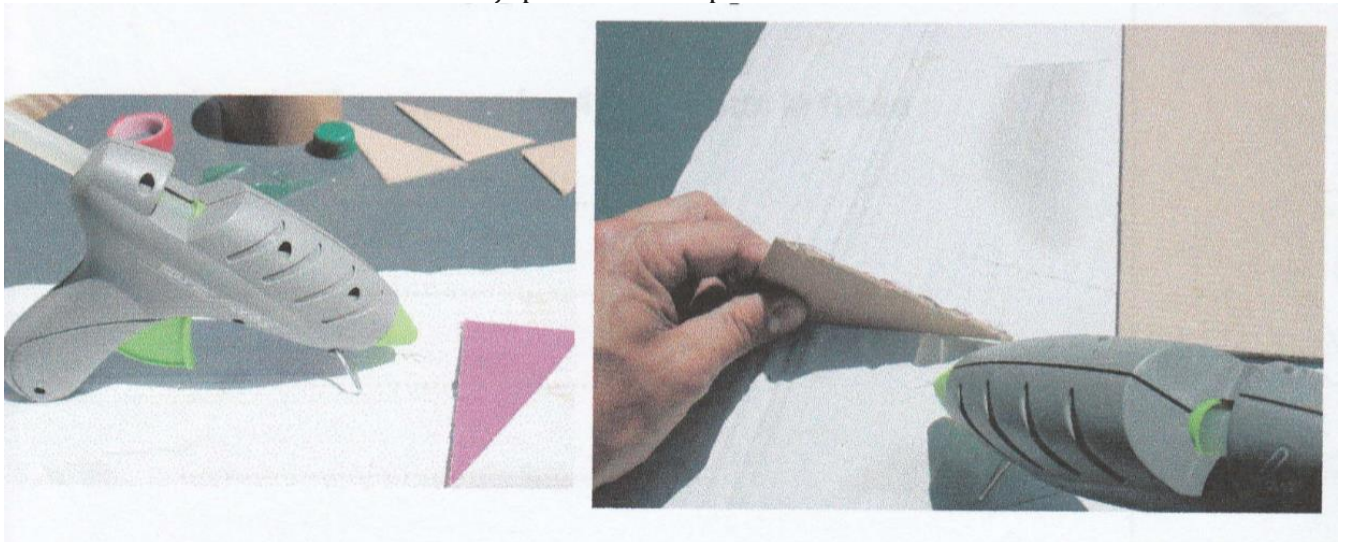
4ème étape

- Construire les ailerons en dessinant un rectangle par exemple de 10cm x 12 cm
- Diviser par 2 ce rectangle soit 2 rectangles de 10cm x 6 cm
- Tracer une diagonale dans chaque rectangle pour créer 4 triangles
- Découper chaque partie



5ème étape

- Coller les ailerons sur la jupe à l'aide du pistolet à colle



Résultat différent en fonction du type de bouteille choisi.



6ème étape

- Installez la fusée sur un terrain dégagé. N'oubliez pas de verser dans la bouteille entre 0,30 cl et 0,50cl d'eau.
- Il suffit de raccorder une pompe à vélo au tuyau fixé sous la base et de pomper pour faire décoller la fusée

