



Extrait du LaToileScoute

<http://www.latoilescoute.net/fusees-a-eau>

# Fusées à eau

- Fiches Techniques - Bricolages - Flèches, fusées ... -

Date de mise en ligne : dimanche 22 mars 2009

LaToileScoute

**La fabrication de fusées à eau est une activité à la fois pédagogique, scientifique, écologique, simple à mettre en oeuvre, pas chère, peu dangereuse et terriblement ludique ! Elle est adaptable à toutes les tranches d'âges. A partir d'un principe de base, la mise en oeuvre peut être d'une extrême simplicité (à la portée des 6-8 ans) ou faire appel à des techniques avancées (intéressantes pour des 16-18 ans et au-delà !) Utilisant uniquement des matériaux de récupération et de l'huile de coude, elle ne contribue pas au réchauffement climatique et préserve la couche d'ozone ... ;)**

Cette fiche technique n'a pas vocation à te donner tous les détails pour faire des fusées à eau (il existe de nombreux sites très bien faits sur le sujet ) mais plutôt de te donner envie de mettre en oeuvre cette activité avec tes jeunes et de te donner des pistes pour te guider.

Si tu avais encore besoin d'être convaincu, voici la vidéo d'une chasse vécue par des louveteaux de Versailles en 2005 :

## Le principe de base

La propulsion des fusées à eau se fait selon le principe physique de l'action-réaction : de l'air, mis sous pression, expulse violemment de l'eau au travers d'une tuyère et ce faisant propulse la fusée vers les cieux étincelants. (le record a été établi à 630 m d'altitude !)



### Principe de base d'une fusée à eau

## La sécurité

L'utilisation d'air sous pression n'est tout de même pas anodin et peut être source d'accidents si certaines consignes de sécurité ne sont pas respectées. Parmi celles-ci on peut citer la nécessité absolue d'utiliser des bouteilles de boissons gazeuses (sodas ou eaux gazeuses) et l'importance de respecter un périmètre de sécurité de 10 m pendant le lancement. (Il est pour cela préférable d'adapter une rallonge sur la pompe...)

Pour de plus amples recommandations, voir sur le site : [fusee-eau.info](http://fusee-eau.info)

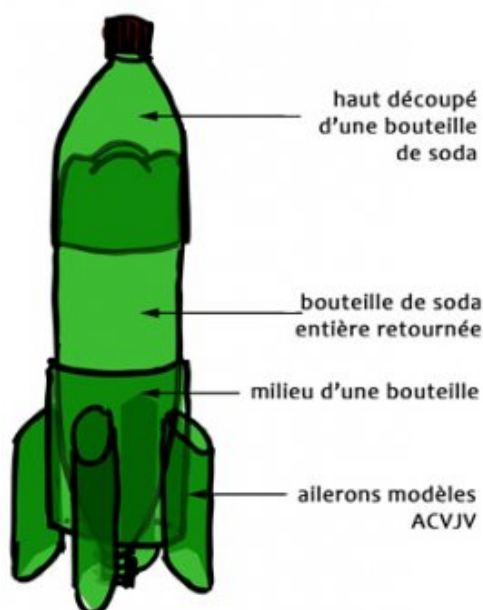
# Les fusées

## Fusée minimaliste

Il est possible de se contenter d'une fusée constituée uniquement d'une bouteille de boisson gazeuse vide. N'ayant aucune stabilité, ses performances seront cependant très limitées ...

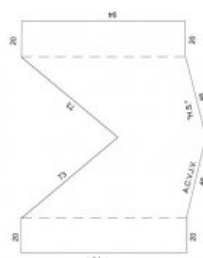
## Fusée de base

Pour gagner, en stabilité, il suffit d'ajouter à la bouteille des ailerons et une ogive. De nombreuses techniques sont possibles mais voici celle que j'avais mis en oeuvre dans mon unité et qui me semble la plus simple :



## Une fusée à eau simple

Ce modèle est réalisé entièrement en plastique de bouteille de boisson gazeuse assemblé avec des agrafes et du scotch. Les ailerons sont réalisés à partir du gabarit suivant [\[1\]](#) à télécharger et imprimer :



## Gabarits ailerons hyperstables « ACVJV »

Pour les ailerons, une autre solution simple consiste à utiliser de vieux CD découpés et collés.

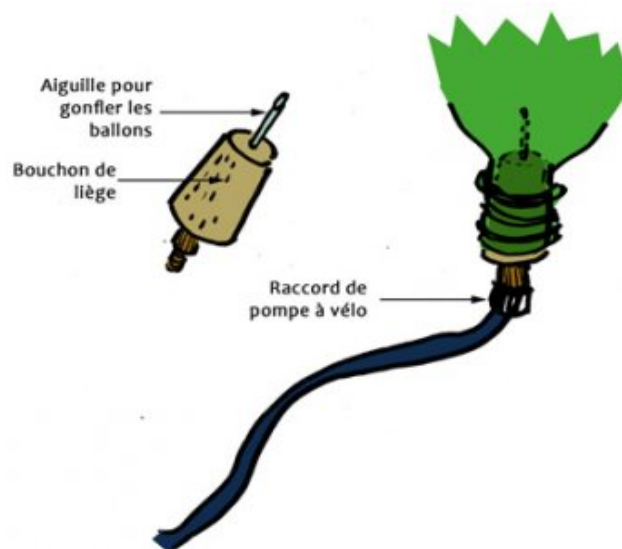
### Fusées évoluées

Parachute, étages multiples, agrandissement du réservoir. Les techniques pour améliorer les fusées sont légions... Je t'invite pour cela à parcourir le web tu y trouveras plein de fiches intéressantes. (Tu peux te référer aux sites listés plus bas...)

## Les lanceurs

### Lanceur minimaliste sans blocage maîtrisé

Une pompe à vélo, un bouchon de liège, une aiguille pour gonfler les ballons... Et le tour est joué !



### Lanceur minimaliste

Il n'y a absolument aucun risque avec ce lanceur (sauf celui d'être mouillé). La pression atteinte ne pouvant jamais être très forte, les performances seront médiocres.

### Lanceur avec blocage maîtrisé de la fusée

Pour essayer d'atteindre des hauteurs respectables (plusieurs dizaines de mètres), il est nécessaire de mettre au point un lanceur permettant le blocage maîtrisé de la fusée. Dans ce cas, il est impératif d'acquérir une pompe à pied ou encore mieux une pompe à bras muni d'un manomètre afin de mesurer la pression que l'on introduit dans la fusée... (Attention à ne jamais dépasser les 7 bars !)

La fabrication d'un lanceur avec blocage est sans doute la partie la plus délicate à réaliser. Jusqu'à l'âge louveteau/jeannette, il est sans doute préférable que ce soit les animateurs qui s'en chargent.

- Lanceur à barres

Le principe de ce lanceur assez simple à réaliser consiste à venir bloquer le goulot de la bouteille à l'aide de deux barres mobiles que l'on va libérer au moment du lancement à l'aide d'une ficelle et qui seront écartées par des élastiques. Le mise en pression s'effectue au travers d'une valve découpée dans une vieille chambre à air de vélo.

C'est ce principe que l'on voit en action dans la vidéo présentée ci-dessus. Voici quelques vues rapprochées du lanceur utilisé :



### base de lancement à barres

Ici, l'écartement des barres était effectué à l'aide de lanières découpées dans une chambre à air faisant office d'élastiques. Un anneau en fil de fer attaché à une longue ficelle venait bloquer les barres métalliques. La charnière permettait d'avoir un accès facile à la valve pour brancher la pompe et était utilisée pour donner un angle au tir afin de mieux maîtriser la trajectoire de la fusée.

Un autre modèle dont la fabrication est très bien détaillée peut être vu [ici](#).

- Lanceur « gardena »

Il utilise le système de raccord rapide pour tuyaux d'arrosage de type « gardena ». Plus d'informations peuvent être trouvées [ici](#), [là](#) et [là](#).

## Des liens intéressants

Voilà enfin quelques liens qui te permettront d'approfondir la question...

- ▶ <http://fusee-eau.info/> : c'est le portail de référence sur les fusées à eau !
- ▶ <http://astu.cieux.free.fr> : le forum d'entraide sur le sujet !
- ▶ <http://fusees.free.fr/> : site très complet mais très technique (à réserver pour les plus bricoleurs...)
- ▶ <http://percolat.free.fr/> : encore un site très complet...
- ▶ <http://www.apres-le-taf.com/> : une fiche technique très bien faite
- ▶ <http://fuseao.wordpress.com/> : le blog d'un passionné qui présente avec beaucoup de détails ses réalisations

*Post-scriptum :*

Crédit photo de l'icone : <http://www.flickr.com/photos/kentuckycountrydayschool/3910148962/>

---

[1] Publié avec l'aimable autorisation de l'ACVJV de Courcelles-lès-Monbelliard. Envoyez-leur vos plus belles réalisations utilisant leur gabarit : [astuciel.com](http://astuciel.com)