

# Turbine à gouttière

Récupération d'énergie à partir d'une gouttière.

 Difficulté Moyen

 Durée 1 jour(s)

 Catégories Énergie, Recyclage & Upcycling

 Coût 50 EUR (€)

## Sommaire

Introduction

Étape 1 - Imprimer la turbine en 3D

Étape 2 - Résultat final

Notes et références

Commentaires

## Introduction

Dans le but de la création et conception d'un produit éco-conçu, nous avons eu l'idée de réaliser une turbine à gouttière, afin de convertir l'énergie mécanique due à la chute d'eau en énergie électrique. Pour cela nous avons conçu notre prototype avec des produits de récupération : bouteille d'eau, lampe solaire usager, LED, petit moteur de voiture électrique (jouet), chute de tige métallique utilisée dans le bâtiment. Le reste des composants a été imprimé en 3D.

La forme particulière de la turbine à été faite afin de pouvoir récupérer le maximum (en surface) d'eau lors de la chute. La turbine entraîne un petit moteur continu (utilisé en génératrice). L'énergie récupéré par le moteur est stocké dans une petite batterie afin de pouvoir alimenter un petit éclairage de jardin lorsqu'on le souhaite.

Afin de maximiser le rendement de notre produit en cas de beau temps (donc lorsqu'il ne pleut pas) et afin d'utiliser au mieux le matériel de récupération, nous avons décidé d'intégrer le petit panneau photovoltaïque de la lampe solaire sur notre boîtier moteur.

## Matériaux

- Bouteille en plastique
- Lampe de jardin (LED/ panneau photovoltaïque/circuit imprimé)
- Petit Moteur (avec engrenage)
- Tige D6 (batiment)
- LED

## Outils

- Imprimante 3D
- Perçuse
- Cutter
- Fer à souder

---

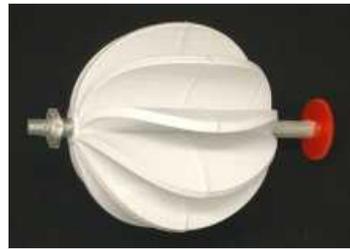
## Étape 1 - Imprimer la turbine en 3D

---

## Étape 2 - Résultat final

### Idées d'amélioration

- Il serait nécessaire de revoir la forme de la turbine et ajouter une bordure afin de pouvoir faire une sorte de récolteur.
  - Revoir les performances du moteur afin d'en améliorer le rendement
  - Rajouter des petites cale de chaque côtés de la turbine afin de supprimer son déplacement vertical
  - Rajouter peut-être des roulements de chaque côté de la tige afin de réduire les frottements. Dans la maquette, on a été utilisé du scotch d pour réduire en partie ce problème.
- 



## Notes et références

Une réalisation au fablab LabBoîte à Cergy.