

# Dynamo-Charger



Rollier Mathilde, Voisard Bastien, Genoud Mickael

HOR 2016 B (CFP-BBZ)

Catégorie du concours: Prix innovation

## Table des matières

<b>Introduction</b> .....	3
<b>Résumé du projet</b> .....	3
<b>Définition du projet</b> .....	3
<b>Motivations</b> .....	4
<b>Quelques chiffres</b> .....	5
<b>Situation de départ</b> .....	5
<b>Planification du projet</b> .....	5
<b>Mise en œuvre concrète</b> .....	6
.....	6
<b>Rapport du projet</b> .....	7
<b>Prise de conscience</b> .....	7
<b>Perspectives</b> .....	7
<b>Bibliographie</b> .....	7

## Introduction

Pour ce projet, nous avons reçu la visite d'une spécialiste en écologie dans notre classe.

Afin de nous sensibiliser un peu plus dans ce domaine que nous étudions actuellement, elle nous a présenté ce concours et notre enseignante a eu la merveilleuse idée de nous y inscrire.

L'état actuel du climat nous a poussé à nous investir dans ce concours.

(Les 1'000 francs ne nous intéressent guère.)

## Résumé du projet

Pour résumer notre projet, nous allons prendre des vélos et les modifier afin de récupérer l'énergie produite en roulant. En espérant ainsi sensibiliser les gens à notre empreinte écologique très élevée que nous avons en Suisse et réduire nos émissions de CO<sub>2</sub>.

## Définition du projet

Notre projet est de récupérer et d'utiliser l'énergie créée quand nous faisons du vélo.

Pour ce faire, nous allons utiliser une dynamo qui sera alimentée grâce au mouvement rotatif de la roue.

Cette dynamo aura le même principe que pour l'alimentation de la lampe mais cette fois-ci elle fonctionnera pour l'alimentation d'un accumulateur.

Finalement, cet accumulateur pourra recharger toutes sortes d'appareils électroniques utilisant un câble de connexion type USB.

## Motivations

Donner un nouvel argument à utiliser des vélos comme moyen de transport pour de courts trajets.

En touchant une partie de personnes avec cet argument, nous pourrions réduire les émissions de CO2 qui auraient été produites par une voiture par exemple.

Ce qui débouchera sur une meilleure durabilité écologique, économique tout comme sociale.



## Quelques chiffres

La distance moyenne d'une personne en Suisse faisant du vélo est de 1km par jour.

Un peu plus de la moitié des ménages suisses possèdent un vélo.

Il faut aux alentours de 7 KWh pour recharger un smartphone pour une année et 21 KWh pour une tablette.

En ayant une moyenne de 1heure de vélo par jour pendant un an, nous pouvons produire jusqu'à 60 KWh.

Ce qui pourra recharger nos smartphones et tablettes pendant un an et tout autre appareil électronique.

## Situation de départ

Il nous faudra tout d'abord trouver un vélo, un accumulateur, une dynamo et 3 personnes motivées.

Si le résultat obtenu avec le premier vélo équipé de notre dispositif est satisfaisant, alors nous pourrons proposer notre projet aux différentes entreprises de location de vélos.

## Planification du projet

- Récupérer un vieux vélo fonctionnel dans une brocante
- Récupérer une dynamo fonctionnelle sur un vélo hors d'état de marche
- Récupérer un accumulateur
- Récupérer quelques câbles électriques dans une déchetterie
- Récupérer une bouteille en PET et un ballon de baudruche
- Trouver une entreprise d'électricité pouvant nous prêter leur outillage

## Mise en œuvre concrète

1. Nous allons fixer provisoirement la dynamo au cadre du vélo et faire de même pour l'accumulateur.
2. Nous devons prendre la longueur de câble pour relier la dynamo à l'accumulateur.
3. Nous allons souder le câble à sa première extrémité avec la dynamo pour garantir que celle-ci ne fera pas de court-circuit et de l'autre côté la sortie USB compatible à notre accumulateur.
4. Cette fois-ci, nous pouvons fixer la dynamo et le câble définitivement au vélo.
5. Nous allons souder un support de gourde sur le cadre du vélo.
6. Ensuite nous allons devoir fabriquer un étui imperméable à l'aide d'une bouteille pet dans laquelle nous allons couper le fond pour faire entrer l'accumulateur et pouvoir le ressortir à maintes reprises.
7. Pour assurer l'étanchéité au niveau du fond de la bouteille, nous allons recouvrir entièrement la bouteille avec un ballon de baudruche.
8. Nous allons faire un trou dans le bouchon dans lequel nous allons faire passer le câble et le coller pour garantir une étanchéité.
9. Finalement, nous pouvons brancher notre accumulateur au câble de recharge et mettre la dynamo en fonction.
10. Il ne nous reste plus qu'à faire un petit tour en vélo pour apprécier la nature et pouvoir recharger notre smartphone en début de soirée.

**A ne pas oublier que pour tester notre projet, les matériaux utilisés peuvent différer d'une version finale plus moderne et embelli.**



## Rapport du projet

### Prise de conscience

On a pu se rendre compte qu'avec peu de moyens financiers, nous pouvons déjà contribuer énormément à la réduction des émissions de CO2.

De plus, nous avons remarqué que notre niveau de santé ne pourrait que s'améliorer tout comme celle de notre planète.

### Perspectives

Notre projet est totalement réalisable avec des coûts peu onéreux et rapide à la réalisation qui sont des arguments décisifs pour une entreprise.

### Bibliographie

Pour les quelques chiffres que nous avons eus, nous sommes allés sur :

<https://www.bfs.admin.ch/bfs/fr/home/statistiques/mobilite-transport/transport-personnes/comportements-transport.html>