

# Hackathon vélo générateur d'énergie

Auteur :

Antoine TABET, Alexandre EDWARDES, Vincent ROCHER

Image

---

## Présentation du projet

### Les opportunités :

- [L'association Energie des Fées](#) basée à Retiers sensibilise le public scolaire à la sobriété énergétique. Elle a pour projet d'améliorer son prototype de vélo générateur d'énergie, permettant aujourd'hui de faire s'allumer une ampoule lorsque les enfants pédalent. L'idée est de travailler sur la question « Qu'est-ce qu'un kWh » en comparant les ordres de grandeur avec des groupes de CM1/CM2
- [Le service TEE \(Transition Ecologie et Energétique\) de Roche aux Fées Communauté](#) souhaite se doter de vélos générateurs d'énergie pour sensibiliser le grand public et le mettre à disposition des structures scolaires pour de l'itinérance
- [La MFR de Janzé](#) souhaite développer des actions favorisant l'activité physique et entrant dans le cadre des enseignements de la classe de Seconde filière agricole sur les matières Physique /Mathématiques/Biologie/Ecologie en mettant à disposition des élèves un outil pédagogique qu'ils auraient eux-mêmes fabriqués. Les 8 élèves de cette filière sont déjà visité La Fabrique Janzé
- La Fabrique souhaite développer des actions en faveur de la transition écologique

### Le rendu attendu :

Sur ces 6 vélos :

- 1 vélo pour la place du village du siège de Roche aux Fées Communauté à Retiers (La Passerelle)
- 1 vélo pour La Fabrique Janzé/La Canopée
- 2 vélos pour la MFR de Janzé
- 2 vélos pour les itinérances et interventions scolaires de Energie des Fées

rgba(255,255,255,1)

## Gestion de projet

### Budget :

Le service TEE a débloqué un budget de 3000€ auprès du [SDE35](#) sous la forme de subvention pour réaliser ce type d'action.

### Fonctionnalités attendues du vélo :

Un vélo avec dynamo et batterie qui peut recharger un téléphone avec Wattmètre et jauge lumineuse pour afficher la puissance produite en temps réel (+ affichage pédagogique)

Matériel à prévoir (Pour 6 vélos + 1 en backup) :

- [Support vélo. Trainer](#)
- [Moteur Dynamo 24V - 500w](#)
- [Wattmètre](#)
- [Régulateur solaire](#)
- [Convertisseur abaisseur régulateur de Tension réglable 36V 24V 12V à 5V 2A](#)
- [Lot lampe 12V 50W](#)
- Câblages + dominos
- 6 vélos : 2 dons et 4 achats en ressourcerie, chez [Le Bon Débarras à Retiers](#)

rgba(255,255,255,1)

## Déroulement du Hackathon

Les Jeudi 30 et Vendredi 31 Mars 2023 de 10H à 16H à La Fabrique Janzé.

Présents : 8 jeunes + 9 accompagnants

- MFR Janzé : 8 jeunes Seconde agri + Nicolas (moniteur/formateur)
- Service TEE RAFCO : Alexandre
- Energie des Fées : Vincent & bénévoles (Daniel C.)
- La Fabrique : Pierre + Antoine & 3 usagers du FabLab (Jacques B., Daniel J., Alain M.)

Pour les 2 midis des 2 jours de Hackathon : Plateaux repas pris en charge pour tous les intervenants et bénévoles.

## J1 : Objectif de la journée : Prototyper un vélo générateur d'énergie et documenter la fabrication

10H : Introduction de sensibilisation à la thématique du hackathon : [Petit quizz sur les ordres de grandeur avec Kahoot](#) + Vidéo de l'athlète cycliste VS Toaster

rgba(255,255,255,1)

Indiquez la quantité d'énergie nécessaire pour ces actions du quotidien

Griller une tranche de pain	"-----	UNITÉS :
Prendre une douche de 5 minutes	"-----	1 kilowatt heure (kWh)
Regarder la télévision pendant 1 heure	"-----	=
Recharger un téléphone mobile	"-----	----- watts heure (Wh)
Faire une lessive	"-----	RÉPONSES POSSIBLES :
Parcourir 17 km en voiture	"-----	10 watts heure
Eclairer une pièce pendant une soirée de 5 h	"-----	10 watts heure
(avec une ampoule led de 10 watts)	"-----	10 watts heure
Chauffer une pièce pendant 1 heure	"-----	11 kilowatt heure
(avec un radiateur de 2000 watts)	"-----	11 kilowatt heure
		25 kilowatts heure
		30 kilowatts heure

On peut aussi calculer l'énergie.

**Vous avez dit énergie ?**



De la #1

20 000 kWh / personne / an  
 il l'équivalent de 200 esclaves énergétiques / personne



même que je suis normale, mais...  
 sait, à peu près, 200 esclaves qui bossaient per-  
 manence.



Voici un exemple de convertisseurs des temps anciens :



Sans machines sur Terre, il faudrait faire faire Charillea  
 1400 milliards de Terriens pour avoir  
 la même production...



C'est pas que la Terre ait les moyens de nourrir ces 1400 milia





## J2 : Objectif de la journée : Utiliser la documentation pour réaliser en série les 6 vélos

- 10H-15H30 : Production
- 15H30 : Point presse inauguration vélos
- 16H : Goûter de remerciement

rgba(255,255,255,1)



Documents à télécharger

Fichier

[affiche\\_pedagogique\\_-\\_un\\_velo\\_pour\\_produire\\_de\\_lenergie.pdf](#) (.pdf - 484.23 Ko)

Fichier

[boite\\_cache\\_part\\_1.svg](#) (.svg - 17.91 Ko)

Fichier

[boite\\_cache\\_part\\_2.svg](#) (.svg - 5.68 Ko)

Fichier

[protection\\_solaire\\_velo.stl](#) (.stl - 45 Ko)

Fichier

[affiche\\_explicative\\_projet\\_velos\\_generateurs\\_delectricite.pdf](#) (.pdf - 238.1 Ko)

Publié le 27 avril 2023