

Développement durable

- [Projet Vélo-énergie Marché de Noël](#)

Projet Vélo-énergie Marché de Noël



Illustration issue d'un wiki ([lien](#))

Version moteur CC ou alternateur de voiture

Version Dynamo de vélo

Matériel nécessaire :

1. **Dynamo (générateur électrique)** : Utilisation d'une dynamo de moyeu pour transformer le mouvement de rotation de la roue du vélo en électricité.
 - **Dynamo décathlon** (50€)
 - **Dynamo deportvillage** (39€)
2. **Pont redresseur (redresseur à diode)** : La dynamo produit du courant alternatif (AC), mais les LEDs nécessitent du courant continu (DC). Le pont redresseur permettra de

transformer le courant alternatif en courant continu.

- **KBPC3510 (12,5€)**
- **Condensateur** : Pour lisser le courant en sortie de la dynamo et éviter des variations brusques d'intensité lumineuse dans les LED.

- **Condensateur radial de 4700µF/25V GoTronic (1,6€)**

4. **Régulateur de tension** : La tension produite par la dynamo peut fluctuer en fonction de la vitesse de pédalage. Un régulateur de tension sera nécessaire pour fournir une tension constante aux LED, généralement autour de 3V à 12V, selon les types de LED.

- **Régulateur ajustable GoTronic (2,7€)**
- **LED (diodes électroluminescentes)** : Lumières à alimenter. Vérifier la tension nominale des LED avant de choisir le bon régulateur de tension.
- **Fils électriques** pour les connexions.

Étapes de la mise en place du système :

1. Installer la dynamo sur le vélo :

- Intégrer la dynamo dans le moyeu de la roue avant.
- **Connecter la dynamo au pont redresseur** :
 - La dynamo produit du courant alternatif. Connectez les deux fils de sortie de la dynamo aux entrées du pont redresseur (généralement marquées "~"). Cela permettra de convertir l'AC en DC.
- **Ajouter un condensateur** :
 - Ajoutez le condensateur en parallèle après le pont redresseur pour stabiliser la tension.
- **Régulateur de tension** :
 - Le régulateur va permettre de protéger vos LED des variations de tension. Connectez la sortie du condensateur à l'entrée du régulateur de tension. Réglez la sortie à la tension correspondant aux spécifications de vos LED (ex. : 5V si vos LEDs fonctionnent à 5V).
- **Brancher les LED** :
 - Connectez les LED à la sortie du régulateur de tension. Assurez-vous de respecter la polarité (le fil positif des LED doit être connecté au fil positif du régulateur, et le négatif au négatif).
- **Tester le système** :

- Commencez à pédaler et observez si les LEDs s'allument. Si la lumière clignote ou s'éteint à basse vitesse, cela peut indiquer un problème de régulation de tension ou un besoin d'un condensateur plus grand.

Ressources

https://wiki.lowtechlab.org/wiki/V%C3%A9lo_g%C3%A9n%C3%A9rateur_d%27%C3%A9lectricit%C3%A9

- Home Trainer générateur (la start-up ne vend plus que des évènements) :
<https://www.18h39.fr/changer-de-vie/low-tech-makers/avec-ce-velo-vous-pourrez-produire-de-lelectricite-en-pedalant-dans-votre-salon.html>
- https://reso-nance.org/wiki/projets/velo_energie/accueil
- <https://solar.lowtechmagazine.com/fr/2022/03/how-to-build-a-practical-household-bike-generator/>
- <https://solar.lowtechmagazine.com/fr/2023/11/bike-generator-at-paris-exhibition/>
- Un projet de bac : <https://forums.futura-sciences.com/physique/724700-velo-a-recuperation-denergie-electrique.html>
- un autre :
https://wiki.lowtechlab.org/wiki/V%C3%A9lo_g%C3%A9n%C3%A9rateur_d%27%C3%A9lectricit%C3%A9
- <https://www.youtube.com/watch?v=fCa1sWc1LoM>
- <https://forum.davidmanise.com/index.php?topic=65285.0>
- p.50-52 https://www.utc.fr/lec/theses/manuscrits/These_AGimeno.pdf
- <https://www.neozone.org/innovation/il-invente-un-velo-qui-permet-de-generer-de-lelectricite-gratuitement/>