

ARTICLE POUR TRIPALIUM

VERSION 29/06/2020

Dans le cadre de la formation Low-tech dispensée au CFPPA de Kernilien-Guingamp, nous avons réalisé 2 vélo-génératrice.

La Low-tech Skol est une formation nouvelle et unique sur le territoire français. Elle vise à nous former de futurs référents en économie circulaire et Low-tech.

Nous seront amenés à auditer, en qualité de salariés ou d'indépendants, toute structure (association, collectivité ou entreprise), pour faire un état des lieux des consommations de flux (énergies, eau, etc.). Nous en déduirons si des économies sont possibles par la mise en œuvre de solutions simples, locales et durables. Nous serons également amenés à étudier la gestion des déchets afin d'en réduire au maximum le volume et d'en permettre la valorisation.

Nous sommes tous sensibles à la cause environnementale et désireux d'ancrer dans les entreprises, et plus généralement dans la société, une dynamique résiliente.

Dans le cadre d'un atelier pratique, nous avons donc réalisé 2 vélos-génératrice. L'un servira à la Low-tech Skol et l'autre d'outil de démonstration au sein du lycée agricole situé à proximité.

L'objectif de l'atelier était de nous permettre de manipuler divers outils et d'approcher quelques techniques dans différents métiers (électricité, mécanique, menuiserie, travail du métal...), sans pour autant devenir des techniciens.

La fabrication du vélo-génératrice aborde tous ces domaines.

Ces vélos-génératrice seront équipés d'une génératrice, d'une puissance de 200 W, ce qui suffit par exemple pour alimenter une ampoule. Par là même, toute personne qui l'essayera pourra se rendre compte de l'effort nécessaire pour alimenter ne serait-ce qu'une ampoule.

En l'espace de 10 jours, nous avons investi l'atelier du CFPPA . Des bricoleurs aguerris ont travaillé avec d'autres n'ayant jamais touché un outil et, entre les deux, quelques bricoleurs du dimanche. Nous sommes passés par chaque atelier pour manier tous les outils.

Chaque fin de journée a été consacrée à la présentation et l'explication par chaque groupe de son travail, des difficultés rencontrées, des éventuelles erreurs commises, et des solutions apportées.

Pour fabriquer ce vélo-génératrice, nous nous sommes inspirés de l'éolienne conçue par Hugh PIGGOTT, et notamment de la génératrice du modèle de 1m20, dont les modalités de fabrication sont répertoriées dans le manuel édité par l'association Tripalium.

Le démontage de la génératrice nous a permis d'en visualiser tous les éléments afin de les reproduire de A à Z en partant, quand cela était possible, de matériaux de récupération. Nous nous sommes également inspirés d'un modèle existant de vélo-génératrice.

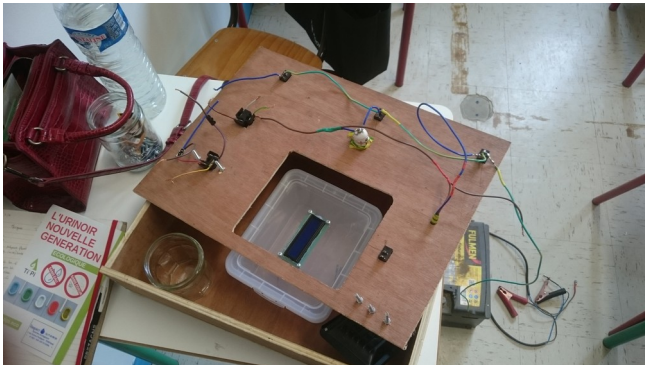
Etapes de fabrication:

- Fabriquer un châssis sur lequel devait être fixée la génératrice, apte à recevoir n'importe quel vélo dont la roue arrière a été démontée
- Réaliser un tableau électrique permettant d'activer différents éléments (une Led 5W, une halogène 100W, et un chargeur USB). L'action de pédaler alimentera en énergie les éléments activés par l'interrupteur correspondant et demandera un effort plus ou moins important.
- Programmer une carte Arduino, reliée au tableau électrique, afin d'afficher sur un écran à Led les différentes mesures de puissance, de tension et d'intensité et l'énergie produite.

juin 2020
Jean-Philippe QUONIAM



Fabrication du stator (fabrication du moule, des bobines et coulage résine)



Fabrication du coffret avec carte Arduino, travail du bois et électricité.



Fabrication de la fusée à l'aide d'un moyeu de voiture.
(soudure, ponçage, ébrasure)

