Chantier de fabrication d'une éolienne aux jardins cheminots de Narbonne

Du 24 au 28 octobre 2016

L'éolienne du Jardin du Cheminot de Narbonne est le fruit d'une action collective menée dans le cadre des 2èmes rencontres du Plan Climat du Narbonnais. Le stage de construction a été financé par l'Etat dans le cadre du projet Territoire à Energie positive pour la Croissance Verte ainsi que par Le Grand Narbonne et le Parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée.

Ils sont 15 et vont fabriquer une éolienne en 5 jours !

5 formateurs les accompagnent : Jay, Adrien, Omar…

L'éolienne produira de l'électricité pour alimenter en électricité la cafetière, le réfrigérateur, la lumière…

Sculpture des pales, mécanique, fabrication de la génératrice, montage du mât… toutes les étapes sont décortiquées à partir des plans de construction établis en Ecosse par un paysan, Hugh Piggott il y a 40 ans et qui depuis n'a eu de cesse de partager son savoir faire en diffusant ses plans et en aidant les gens à construire leur propre machine.

AVANT : Ils ont creusé 5 trous. Puis ils ont coulé du béton pour fabriquer les massifs destinés à accueillir le pied du mat et les 4 embases des haubans.

LUNDI – 1er jour

C'est parti pour 5 jours pour construire une éolienne.

De la sculpture des pales à la réalisation de la génératrice d'électricité : en fin de semaine, une petite éolienne sera construite pour produire de l'électricité aux jardins des cheminots.

Découverte du 1er atelier : un grand morceau de bois issu d'un arbre appelé le **cèdre rouge** va se transformer en 3 pales d'éoliennes !

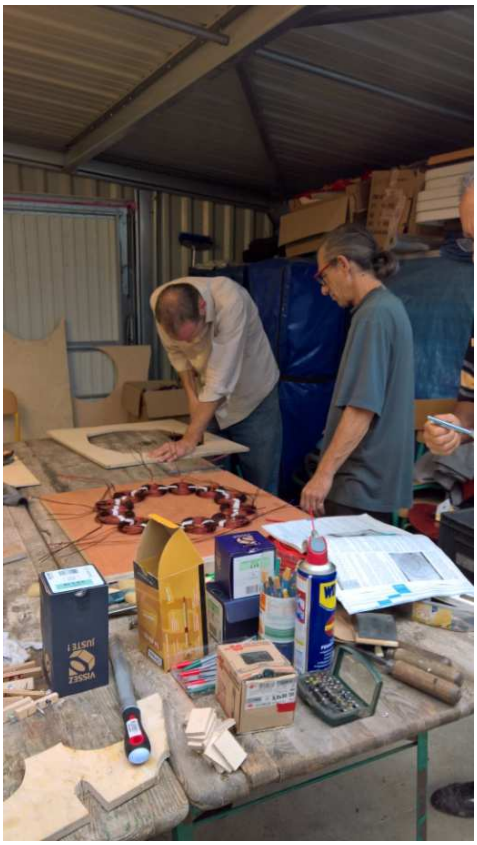
MARDI – 2ème jour

3 groupes sculptent les 3 pales dans le bois. Les pales prennent forme.

Pourquoi 3 pales ?

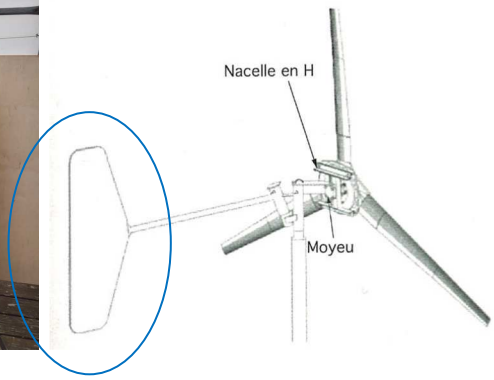
C'est le meilleur compromis pour récupérer un maximum d'énergie issue de la vitesse du vent en énergie mécanique en faisant tourner l'hélice.

La génératrice qui va convertir l'énergie mécanique issue de la rotation des pales en électricité est en cours de fabrication : les bobines de cuivre qui constituent l'élément principal du stator sont prêtes.



MERCREDI – 3ème jour

La queue du safran aura la forme d'un hérisson, l'emblème des Jardins cheminots.



Les sculpteurs affinent le profil des pales, rotor et stator sont en cours de moulage, la nacelle sur laquelle elles viendront se fixer prend forme…

La génératrice, c'est quoi ?

La génératrice d'électricité est composée de 2 rotors (pièces qui tournent avec l'hélice) et d'un stator qui reste fixe.

Le rotor est composé de 2 disques de résine dans lesquels sont disposés des aimants.

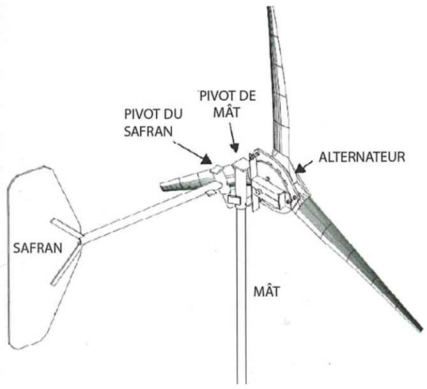
Le stator est un disque de résine dans lequel sont disposées les bobines de cuivre. Une toile en fibre de verre renforce la résistance du disque.

JEUDI – 4ème jour

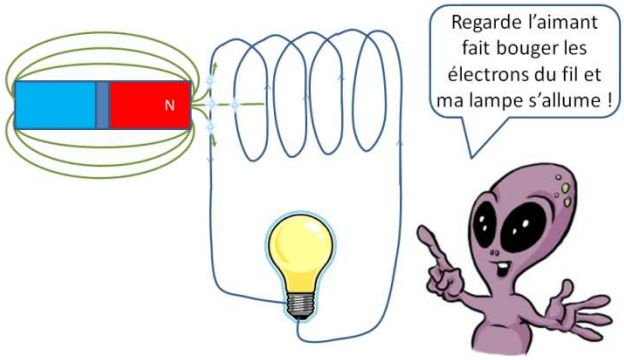
Les **pales** sont prêtes à être assemblées pour former **l'hélice.**

Le mât est en cours d'assemblage.

La génératrice est montée et produit de l'électricité ! Ouf !



Et comment l'électricité est elle produite ?



Les disques avec les aimants sont fixés derrière l'hélice. Ils prennent en sandwich le stator qui comporte les bobines de cuivre et qui lui reste fixe. L'ensemble constitue l'alternateur ou la génératrice.

En tournant grâce à l'action du vent sur les pales de l'hélice, les aimants du rotor « agitent » les électrons présents dans les bobines de cuivre du stator, générant ainsi de l'électricité.

VENDREDI – 5 ème jour

Equilibrage des pales :

Levage de l'éolienne avec le tirefor!

Pari réussi : l'éolienne est debout!

Reportage photo réalisé par le **Parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée**,

avec la complicité de Yohan 6 ans

En savoir plus sur le petit éolien et sur la production d'électricité d'origine renouvelable :

www.parc-naturel-narbonnaise.fr

Parc naturel régional de la Narbonnaise en Méditerranée
LE PAYS CATHARE