



L'association TRIPALIUM, Manou des champs, le CIVAM et VIVEA organisent  
**Un stage d'Auto-construction d'Eolienne « PIGGOTT »**

*Du lundi 18 mars au vendredi 22 mars 2013*

*A la ferme artisanale de Manou des champs à BOFFRES (07)*



Venez participer à la construction et à l'installation d'une éolienne Piggott et faites un pas vers l'autonomie. Profitez d'une semaine pour acquérir un savoir-faire utile.

Pendant ce stage, nous fabriquerons une éolienne de 3,6 m de diamètre. A la fin du stage l'éolienne sera tirée au sort parmi les stagiaires intéressés. Une personne pourra repartir avec contre le prix des matériaux (environ 1350 euros). (ce prix ne comprend pas les installations nécessaires à la mise en place de l'éolienne : mât, câblage et électronique)

**Un peu de théorie** : aérodynamique, électrique, mécanique de l'éolienne... sera mélangée à **beaucoup de pratique** : sculpture des pales, soudure de la nacelle, fabrication de l'alternateur, etc.

Cette machine a été conçue par Hugh Piggott pour être facile à fabriquer, produire efficacement par vents faibles et moyens, résister aux vents forts.

L'association **TRIPALIUM** a pour but de diffuser les moyens et les savoirs faire techniques nécessaires à l'auto construction d'éoliennes individuelles  
**[www.tripalium.org](http://www.tripalium.org)**.

**VIVEA est un fond d'assurance formation** VIVEA accompagne le développement des compétences des entrepreneurs du vivant tout au long de la vie. **[www.vivea.fr](http://www.vivea.fr)**

Renseignements sur le contenu du stage et inscriptions : Manou, [manou-des-champs@wanadoo.fr](mailto:manou-des-champs@wanadoo.fr) ou 04 75 58 39 37

Pour les renseignements techniques : Gaël CESA, [gael@tripalium.org](mailto:gael@tripalium.org) ou 06 52 90 62 91

Pour les inscriptions agriculteurs : Maëlle DUCHEMIN, animatrice CIVAM [maelle@civamardecche.org](mailto:maelle@civamardecche.org) ou 04.75.36.77.64

Pour vous inscrire, renvoyer ce coupon d'inscription complété à :  
**Manou des champs – Mellière – 07440 BOFFRES**

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_

Adresse : \_\_\_\_\_

Tél. : \_\_\_\_\_ Courriel : \_\_\_\_\_

Coût de la formation :

- **La formation est prise en charge pour les agriculteurs non salariés relevant du régime agricole (financement VIVEA).**
- **Pour les particuliers : 300 € repas de midi compris.**

Possibilité de loger sur place en camping, gîte à proximité. Petit déjeuner et repas du soir autogéré.

Pour les non agriculteurs, merci de joindre à votre inscription un chèque de 150 € d'acompte, le solde étant payable au démarrage du stage.

COMMENT FABRIQUER SA PROPRE EOLIENNE  
**PROGRAMME DE STAGE**

**Lundi**

9:00 Accueil, orientation, présentations  
10:00 Présentation de la conception générale de l'éolienne et des techniques pratiques de fabrication  
12 :00 – 12 :30 Présentation d'une petite machine fabriquée  
12 :30 Repas  
*Atelier*  
13 :30 repérage dans l'atelier et instructions de sécurité  
14 :15 – 18 :00 Travaux pratiques  
Mécanique : démontage et nettoyage de roulements. Montage d'un enrouleur. Entraînement à la soudure  
Menuiserie : découpe des ébauches de pales (première étape), préparation des gabarits pour la mise en place des aimants, des moules à résine et des enroulements.  
Plastique, électricité : Pose des aimants et bobinages

**Mardi**

*Atelier*  
9 :00 Briefing (*chaque matin, on décrit les tâches de la journée*)  
9 :20 Travaux pratiques  
Mécanique : Taraudages et découpe des pièces de la nacelle  
Menuiserie : sculpture des faces de pales  
Plastique, électricité : réalisation des bobines et finition des moules.  
Découpe de la fibre de verre.  
12 :30 Repas  
13 :30 Briefing : théorie de la conception de pales  
14 :00 – 18 :00 Travaux pratiques  
Mécanique : fabrication de la nacelle  
Menuiserie : sculpture des pales  
Plastique, électricité : bobinages, soudure du bobinage à l'étain et préparation au moulage

**Mercredi**

*Atelier*  
9 :00 Briefing – conception de la petite machine  
9 :40 Travaux pratiques  
Mécanique : Soudure de la nacelle  
Menuiserie : lissage des pales pour correction de l'épaisseur  
Plastique, électricité : moulage du stator et du rotor  
12 :30 Repas  
14 :00 – 18 :00 Travaux pratiques  
Mécanique : Fabrication du support de safran  
Découpe de tige filetée pour assemblage de l'alternateur  
Menuiserie : Taille des bouts de pale (étape 4), découpe du safran et des disques de contreplaqué pour l'attache des pales

**Jedi**

*Atelier*  
9 :00 Briefing  
9 :40 Travaux pratiques  
Mécanique : préparation du tube de pivot (pour le banc d'essai et pour le mât)  
Menuiserie : finition des extradados des pales, assemblage des pieds de pales, équilibrage des pales.  
Plastique, électricité : assemblage de l'alternateur

12 :30 Repas  
13 :30 Briefing – Montage du mât.  
14 :10 – 18 :00 Travaux pratiques  
Menuiserie : équilibrage des pales  
Mécanique : fabrication de la poutre du safran et montage du safran  
Plastique, électricité : test et connexion de l'alternateur

**Vendredi**

*Atelier*  
9 :00 Briefing  
9 :40 Travaux pratiques- assemblage et levage de le mât  
Mécanique : Préparation du mât haubané pour l'érection  
Plastique, électricité : protection et étanchéité des liaisons, pose des électroniques  
12 :30 Repas  
13:30 Travaux pratiques  
Mécanique : assemblage et levage de l'éolienne  
électrique : Essais avec les électroniques

**NOTES** Ce programme est un guide qui décrit les étapes essentielles pour réaliser une éolienne.  
L'éolienne principale fait 3,6 m de diamètre avec des pales en bois et un alternateur spécifique à aimants permanents. La puissance électrique est d'environ 1500W @ 10 m/s. Des plans détaillés sont fournis lors du cours.

Les courts briefings conduisent à des activités d'atelier telles que la réalisation de pales, la réalisation d'enroulements ou la pose des aimants pour des alternateur faits sur mesure, le câblage, la fabrication et l'érection d'un mât haubané et tous les autres aspects qui pourront être envisagés lors du stage, dans la limite d'un délai raisonnable. Nous travaillerons sur plusieurs tâches en même temps mais vous ne manquerez pas de temps pour circuler entre les ateliers et comprendre chaque étape.

**IMPORTANT :**

**La durée du stage ne sera pas suffisante pour que chacun puisse construire son éolienne. L'éolienne construite sera tirée au sort entre les participants qui le souhaitent. L'un des participants repartira avec l'éolienne contre le prix du matériel (environ 1 350€). Ce coût ne comprend pas les installations nécessaires à la mise en place de l'éolienne : mât, câblages et électronique. Il faut compter environ 7 500 euros supplémentaires pour ces installations (possibilité de crédit d'impôt – se renseigner auprès de l'association Tripallium).**