

## APPRENDRE À FABRIQUER UNE ÉOLIENNE

### La philosophie

- Le stage s'adresse à toute personne souhaitant comprendre et apprendre activement à fabriquer une éolienne à usage domestique.
- \*Adapté à tout niveau : bricoleur débutant comme confirmé.
- Des formateurs accompagnent les apprentissages pour favoriser le faire par soi-même.

L'éolienne réalisée servira à alimenter en énergie la maison d'Hervé, lieu de déroulement du stage.



### Informations techniques

Pendant ce stage, une éolienne destinée à alimenter un habitat raccordé au réseau sera réalisée, pour venir compléter des panneaux solaires et fournir de l'électricité en autoconsommation pour la maison et le gîte.

**Caractéristiques de l'éolienne :** 3,6 m de diamètre avec des pales en bois, installée sur un mat de 18 m.  
Alternateur discoïde à aimants permanents. La puissance électrique est d'environ 1500W @ 10,5 m/s.

### Le contenu du stage (détail du programme au dos)

- Des points théoriques : bilan énergétique, réglementation, électricité, aérodynamique, mécanique... sont abordés au fur et à mesure de la semaine, appuyés par une mise en pratique à travers la construction.
  - Beaucoup d'apprentissages pratiques autour de **3 ateliers accompagnés : mécanique, menuiserie, résine & électricité.**
- Cette approche permet aux stagiaires de comprendre et de maîtriser toutes les étapes de fabrication et d'échanger entre participants.

### Les intervenants :

- **Jay Hudnall** : ingénieur de formation, il a fabriqué sa 1ère éolienne avec Hugh Pigott en 2004. Il a fondé la société Ti'éole, qui soutient la communauté d'auto-construction, organise des formations, distribue les matériaux pour la construction. Site : <http://www.tieole.com>  
Depuis, il a animé des stages et accompagné la fabrication de 150 éoliennes, la grande majorité étant toujours en fonctionnement grâce aux savoir-faire acquis par les stagiaires.
- **2 formateurs du réseau Tripalium** seront également présents.  
L'association TRIPALIUM a pour but de diffuser les moyens et les savoirs faire techniques nécessaires à l'auto-construction d'éoliennes individuelles. Site : <http://www.tripalium.org>

## INSCRIPTION Coût de la formation : 400 € TTC (repas du midi inclus. Possibilités d'hébergement en gîte, nous contacter).

Pour vous inscrire, renvoyer ce coupon d'inscription complété à : Ti'éole énergies éoliennes – 13bis rue Montplaisir – 26000 VALENCE

**Je souhaite m'inscrire à la formation** « Apprendre à fabriquer une éolienne » du 29 octobre au 2 novembre 2018 à PAILHARES (07)

Nom : \_\_\_\_\_ Prénom : \_\_\_\_\_  
Adresse : \_\_\_\_\_  
Tél. : \_\_\_\_\_ Courriel : \_\_\_\_\_

Merci d'accompagner votre inscription d'un chèque de 150 € d'acompte, le solde étant à verser au démarrage du stage.

Possibilité de prise en charge de la formation pour les agriculteurs avec le VIVEA.

**Contactez-nous :** Jay HUDNALL au 06.67.74.21.21 ou [jay@tieole.com](mailto:jay@tieole.com)

# STAGE APPRENDRE À FABRIQUER UNE ÉOLIENNE

## PROGRAMME DU STAGE

Des plans détaillés seront fournis



<http://www.tieole.com>  
<http://www.tripalium.org>

### 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  
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.  
**Résine, électricité :** pose des aimants et bobinages

### Mardi

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  
**Résine, électricité :** bobinages, soudure du bobinage à l'étain et préparation au moulage

### Mercredi

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  
**Résine, électricité :** moulage du stator et du rotor

### Mercredi - suite

12:30 Repas  
13:30 Briefing : la maîtrise d'énergie  
15:00 – 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

### Jeudi

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 extrados des pales, assemblage des pieds de pales, équilibrage des pales  
**Résine, 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  
**Résine, électricité :** test et connexion de l'alternateur

### Vendredi

9:00 Briefing  
9:40 **Travaux pratiques :** assemblage et levage du mât  
**Mécanique :** préparation du mât haubané pour l'érection  
**Résine, électricité :** protection et étanchéité des liaisons, pose des électroniques  
12:30 Repas  
13:30 **Travaux pratiques :**  
**Mécanique :** assemblage et levage de l'éolienne  
**Electricité :** essais avec les électroniques

