

## Avant propos

Cette traduction est basée sur le document de Hugh Piggott paru en août 2008 sous le titre « How To Build a Wind Turbine Recipe book ». Ce n'est pas une traduction littérale, nous avons apporté quelques modifications au texte original pour plus de compréhension.

C'est une version qui ne demande qu'à être améliorée. Toutes vos remarques et/ou modification sont les bienvenues à l'adresse [contact@tripalium.org](mailto:contact@tripalium.org). Si vous réalisez une éolienne, envoyez nous une photo. On sera content de voir la propagation de ce savoir.

Cette traduction a été réalisée par Gaël et Guillaume. Merci à Thomas et Thomas, pour leur relecture, Jay, Hugues pour leur aide.



## SOMMAIRE

<b>Préliminaires</b> .....	<b>3</b>
Travailler en sécurité.....	3
Quelle taille.....	3
Schéma de principe.....	3
Que peut faire l'éolienne.....	3
Contrôleur de charge.....	4
Choisir la tension des batteries.....	4
Types de batteries.....	5
Les fausses bonnes idées.....	5
Problèmes rencontrés avec les éoliennes auto-construites.....	8
<b>Outillage</b> .....	<b>9</b>
<b>Fabrication des pales</b> .....	<b>14</b>
Différentes parties des pales.....	14
Choisir le bois.....	14
Epaisseur de la pale.....	17
Profil aile d'avion.....	18
Assemblage des pales.....	18
Equilibrage.....	20
Finition.....	21
<b>Mécanique</b> .....	<b>22</b>
Le pivot de giration.....	22
L'alternateur.....	22
La queue du safran.....	27
L'articulation du safran.....	28
<b>Electricité</b> .....	<b>32</b>
La production d'électricité.....	32
Les bobines.....	34
Les moules.....	37
Le gabarit de positionnement des aimants.....	40
La résine.....	41
Montage et test de l'alternateur.....	44
<b>Installation</b> .....	<b>47</b>
Câblage des batteries.....	47
Mât.....	49
<b>Conception de l'alternateur</b> .....	<b>53</b>
Correspondance pales/alternateur.....	53
Puissance du rotor.....	53
Tension de sortie/vitesse de rotation.....	54
Section de câbles et pertes de puissance.....	55
Estimation de la vitesse de rotation.....	57
Eléments de conception d'un alternateur.....	58
<b>Glossaire</b> .....	<b>60</b>
<b>Annexes</b> .....	<b>63</b>
Annexes 1 : lien internet.....	63
Annexes 2 : Coût détaillé d'un système complet.....	63
Annexes 3 : Liste et quantité de matériels nécessaire à la construction d'une éolienne.....	64