

# NOTICE DE POSE WINDY500



V1.10

VERSION PIGNON DE MAISON

Notice de pose, de raccordement et de mise en service du kit Résidentiel Eolien WINDY500. Destinée aux installateurs et intégrateurs.

Notice de pose windy500  
VERSION PIGNON DE MAISON

## INTRODUCTION

Cette notice de pose est destinée aux installateurs – intégrateurs. Pour rappel, toute pose engage l'installateur dans une étude préalable :

- de vent, déterminant la future production de l'éolienne et la rentabilité du système
- structurelle du support sur lequel le kit Eolien sera posé

## COMPOSITION DU KIT

Le kit est complet et prêt à poser. Il est composé de:

- 1 génératrice
- 3 pales
- 1 lot d'accessoire visserie en Inox pour le montage de la génératrice
- 1 boîtier Rectifieur/Contrôleur et son alimentation
- 1 onduleur et son cordon
- 1 mât de 3m en acier galvanisé
- 2 consoles de fixation avec mâchoire
- 2 platines de caoutchouc
- 1 coupelle de maintien destinée à la console basse
- 1 lot d'accessoire destiné à l'assemblage de la structure et à sa pose sur le pignon, composé d'un pack visserie en Inox et de 4 silentblocs
- 2 prises électriques
- 60m de câble en 4mm<sup>2</sup>



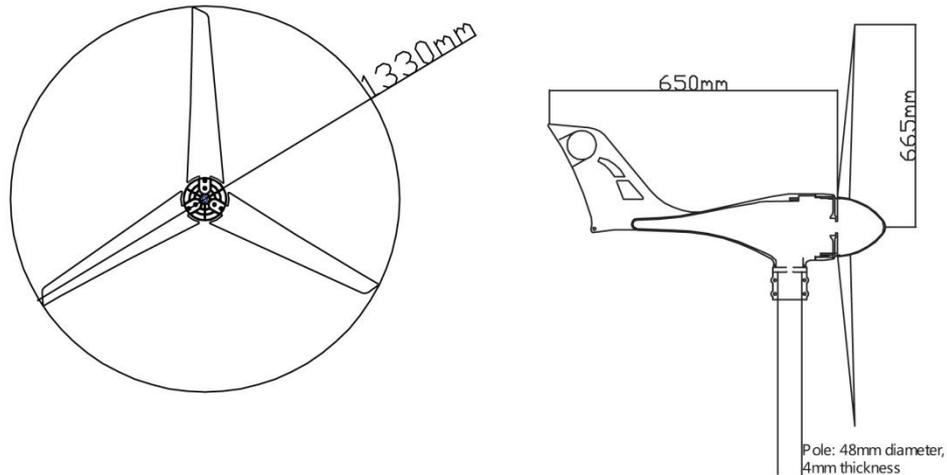
A prévoir en plus, l'outillage et les éléments nécessaires au montage :

- Jeu de tournevis ou visseuse avec ses embouts
- Jeu de clés plates et à pipe de 13 et 17
- Jeu de clés alènes
- Une clé dynamométrique

- Pince à dénuder
- Multimètre
- Cosses et dominos
- Scellement chimique et chevilles

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

### GENERATRICE WINDY500



- Génératrice Eolien 500W – 48V, triphasé synchrone à aimants permanents
- Puissance nominale : 500W à 9,5m/s
- Puissance max : 560W
- Démarrage de l'éolienne à 0,8m/s
- Vent de survie : 45m/s
- Frein électromagnétique
- Pâles en polymère renforcé avec Fibre de Carbone
- Nombre de pâles : 3
- Diamètre du rotor : 1,33m
- Poids : 7,8kg
- Garantie : 3ans

### WINDY CONTROLER

- Rectifie et régule la sortie triphasée de l'éolienne en un courant continu
- Freinage automatique dès 56V
- Cinq cycles de freinage répétés déclenchent un process de diversion
- Frein manuel en cas de maintenance
- Firmware spécifique pour WINDY500
- Garantie : 2ans

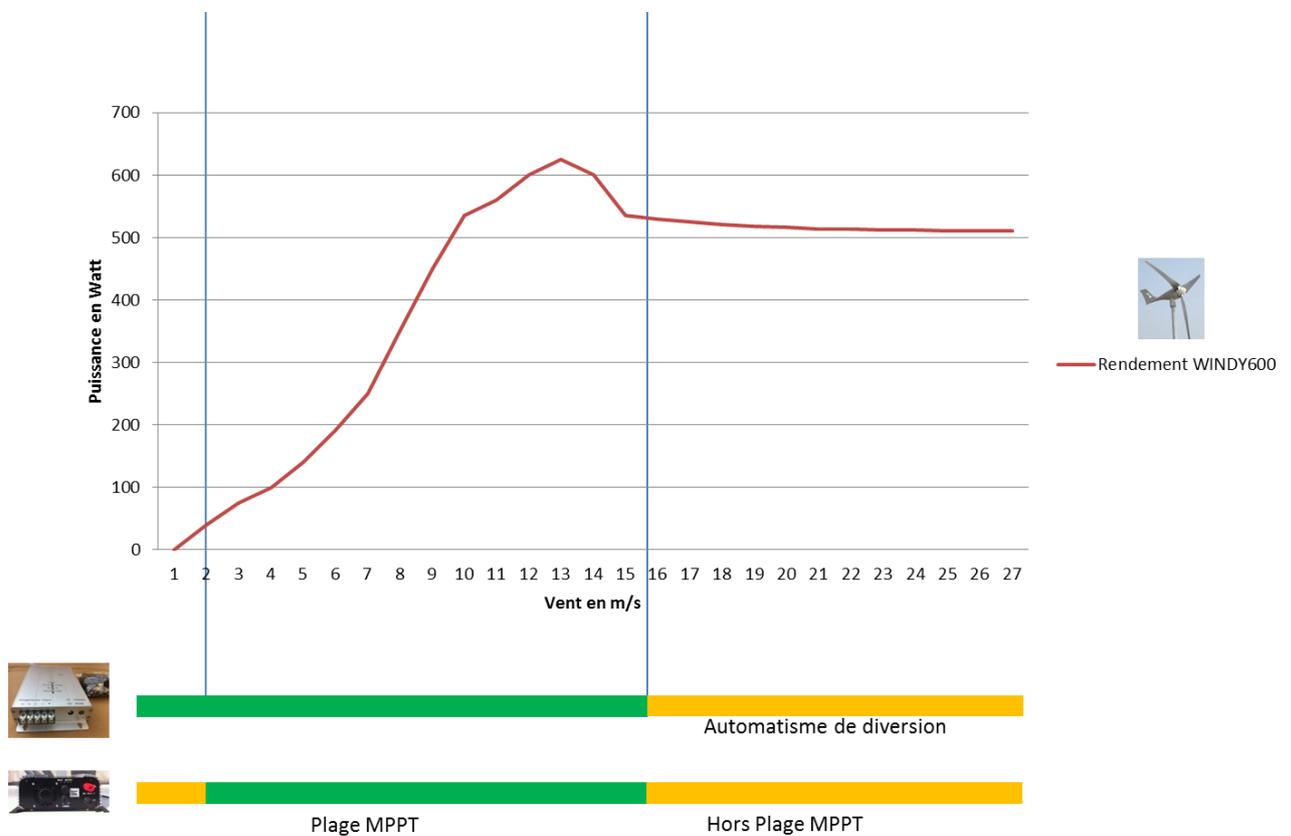
☐ WINDY INVERTER

- Puissance max AC: 500W
- Puissance max DC: 650W
- Plage MPPT : 18V-60V
- Tension d'entrée Max : 65V
- Tension de sortie AC : 190V – 260V
- Plage de fréquence : 46Hz – 65Hz
- Rendement : 96%
- Fonction de découplage réseau : OUI
- Firmware spécifique pour WINDY500
- Garantie : 2ans

☐ RENDEMENT DE L'ENSEMBLE

Les plages de travail de l'onduleur, les automatismes de freinage de la régulation sont exclusives au kit Eolien WINDY500. Ainsi, ne jamais intervertir contrôleur et/ou onduleur avec un contrôleur et/ou onduleur d'un autre kit Eolien du marché.

Ci-dessous, la courbe de rendement de WINDY500 juxtaposée aux plages de travail du contrôleur et de l'onduleur :

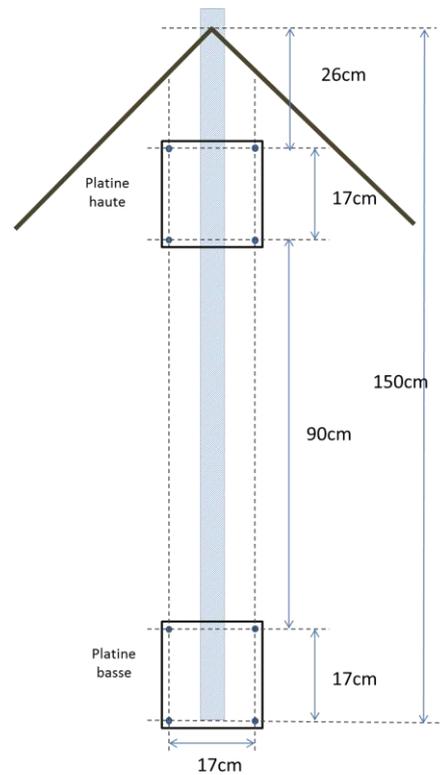


Rendement WINDY600



## METHODOLOGIE DE POSE

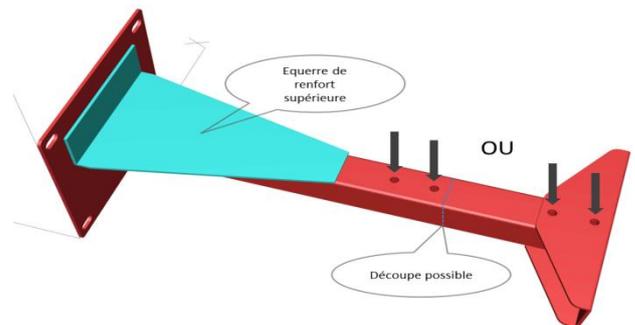
1. Avant de percer le mur, effectuez vos tracés correspondant aux positions des consoles. Assurez-vous de la bonne verticalité de l'ensemble, respectez les mesures entre les platines (cf. schéma). Au-dessus de la faitière, le mat doit dépasser de 1m50 pour 1m50 le long du pignon.
2. Procédez aux 8 perçages (diamètre de 16mm dans le cas d'un scellement chimique avec tamis)
3. Placer les tamis (d'un mini de 13cm et plus en fonction de la structure)
4. Insérez le scellement chimique
5. Insérez vos tiges filetées M10 en inox aux longueurs adéquates. Bien respecter le temps de séchage selon les préconisations du fabricant du scellement (mini 1h surtout par temps froid !)



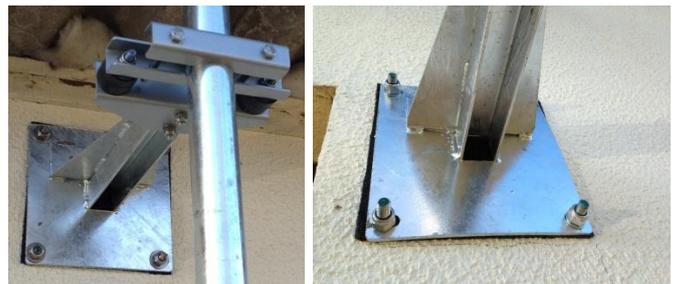
6. Positionnez les 2 pavés en caoutchouc super-résilient, anti-acoustique et antivibratoire entre chaque embase de console et le pignon. Pré-percez-les si besoin



7. En fonction du déport souhaité du mât, raccourcir les consoles à l'aide d'une scie à métaux ou d'une disqueuse muni du disque à tronçonner adéquat. 2 pré-perçages permettent un retrait du mât par rapport au pignon : 36cm ou 50cm.



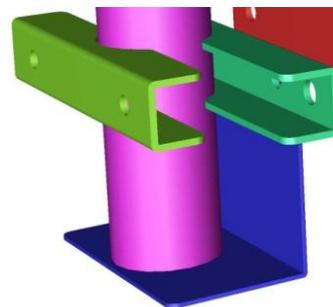
8. Fixer les 3 consoles à l'aide des rondelles et des écrous M10 livrés. L'équerre de renfort doit se situer au-dessus. Serrez. Vérifiez la rigidité de la fixation.



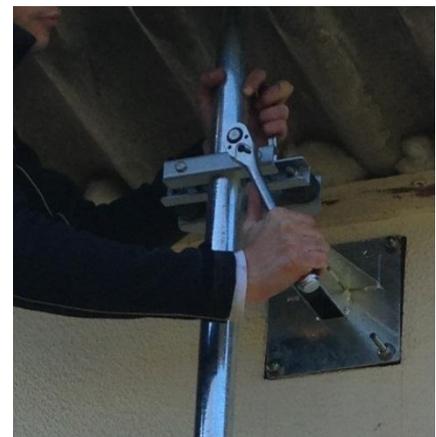
9. Equipez les 3 consoles avec les accessoires fournis (boulons, écrous, silentblocs..). Utilisez systématiquement nos écrous freins afin d'éviter tout desserrage dans le temps.



10. Equipez la console basse avec l'équerre de sécurité permettant de soutenir le mât par le bas en cas d'un serrage défaillant dans le temps. Le mât ne doit pas reposer de tout son poids sur cette équerre. Evitez même si possible le contact.



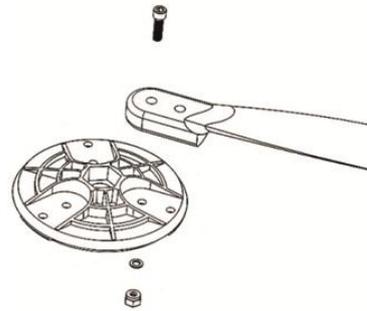
11. Glisser le mât de haut en bas, serrez fermement les mâchoires en équilibrant le serrage des boulons.



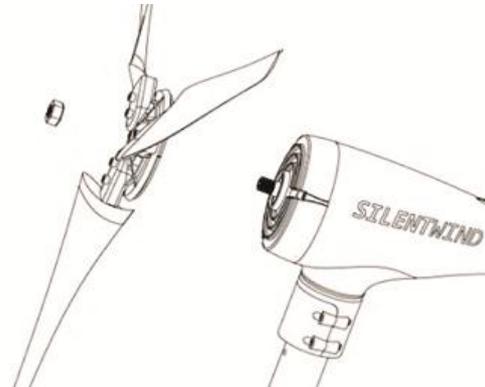
12. Par l'intérieur du mât, faire passer jusqu'au local technique les 3 longueurs de câble fourni (pour rappel, la liaison Eolienne-Contrôleur est en triphasée). Coté supérieur du mât, le laisser en attente et l'équiper d'un domino. Coté bas, utiliser une gaine ICT de 25mm à insérer en force par le perçage de la coupelle de maintien équipant la console basse. Pour une finition parfaite, intégrer la gaine au centre du U de la console et utiliser le passage au centre de la platine.



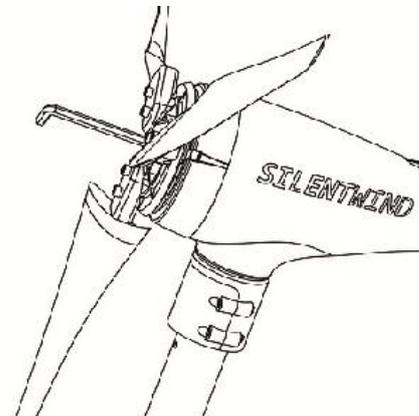
13. Montez une à une les pâles de la génératrice sur le moyeu métallique. Respectez le nombre de rondelles déjà pré-montées lors de la livraison. L'ensemble de serrage doit être uniformisé à 25Nm. Ainsi, utiliser une clé dynamométrique.



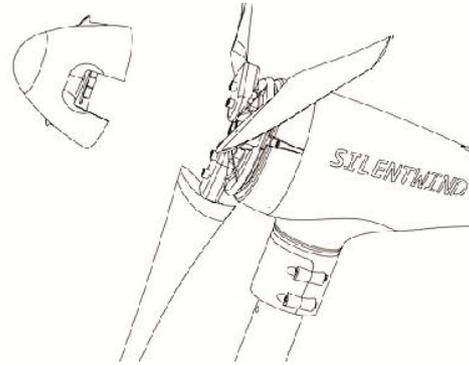
14. Glisser l'ensemble moyeu / pâles à la génératrice grâce à l'écrou M16 et sa rondelle à positionner dans la cage du moyeu



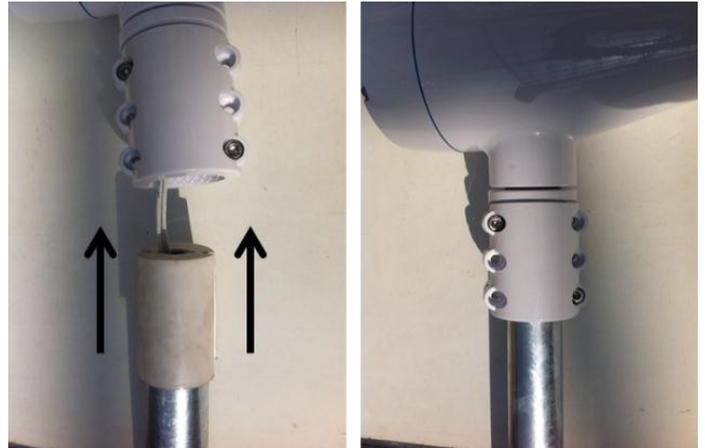
15. Utilisez l'outil livré et entraînez l'axe dans le sens inverse des aiguilles d'une montre afin de fixer et serrer le moyeu et ses pâles à la génératrice



16. Clipsez la coiffe. Bien vérifier son accroche.



17. Câblez le domino en attente aux 3 phases de la génératrice. Positionnez la cloche caoutchouc (de couleur noire ou blanche) en haut du mât. Insérez le tout dans l'embase de l'éolienne en attachant provisoirement une pale sur le mat afin que l'éolienne ne soit pas entraînée pendant l'installation. Serrez les 4 vis de la grappe de fixation à l'aide de l'outil livré



18. Les travaux extérieurs de pose du kit Eolien sont terminés. L'installateur aura préalablement vérifié

- le serrage des vis de fixation des pâles et du générateur
- la libre rotation du rotor et du moyeu sans bruit
- les fixations du mât
- la bonne verticalité de l'ensemble qui a un impact sur la productivité de la solution posée



19. Dans un local abrité, si possible tempéré et aéré, fixez au mur le contrôleur et l'onduleur

20. Câblez le contrôleur



Vers l'éolienne    Vers l'onduleur    Transformateur 12V à brancher sur une prise

- Position haute: frein débrayé
- Position basse: frein embrayé

21. Câblez l'onduleur



- Vers le + du contrôleur
- Vers le - du contrôleur

Ne pas câbler



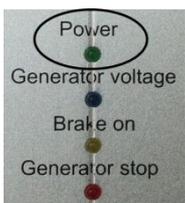
Vers la prise de réinjection réseau

## MISE EN SERVICE

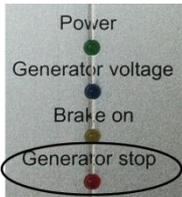
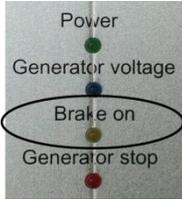
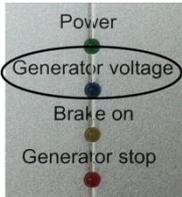
- Alimentez le contrôleur, raccorder l'onduleur à son point de réinjection
- Libérez les pâles de la génératrice
- La mise en service est faite

## FONCTIONNEMENT

Le mode opératoire de WINDY500 est décrit ci-dessous. Il permet à l'installateur de valider le fonctionnement de la solution globale installée.



Le controleur est alimenté.



Mode de fonctionnement normal.

Le contrôleur est alimenté et est fonctionnel. Il transforme le courant AC triphasé de la génératrice en un courant continu adapté au MPPT de l'onduleur

Le contrôleur est dans une phase de freinage, conséquence de 2 actions possibles :

- Une action Manuelle : L'interrupteur est volontairement sur Brake (en bas à droite) pour des raisons de maintenance par exemple. Le mode de fonctionnement normal est retrouvé en basculant l'interrupteur vers l'avant. La led doit s'éteindre.
- Une action Automatique : en cas de surplus de vent, le contrôleur déleste ponctuellement le trop plein d'énergie dans des varistances internes afin de maintenir sa plage de tension dans le MPPT de l'onduleur (plage de performance optimale). Le contrôleur reprend automatiquement son mode de fonctionnement normal

Le contrôleur est stoppé:

Si l'automatisme de freinage décrit ci-dessus se renouvelle 5 fois dans une plage de temps donnée, nous sommes confrontés à une situation météorologique ne permettant pas au système de travailler dans sa plage nominale. Nous faisons alors le choix de générer un time-out variant de 2 à 4 minutes. La génératrice est maintenue arrêtée. A la fin de ce délai, l'ensemble reprend ensuite automatiquement son mode de fonctionnement normal



L'onduleur ne produit pas :

- Il n'y a pas de vent ou pas suffisamment pour que le tracker de l'onduleur puisse trouver le point de puissance maximal et ainsi produire
- Le contrôleur est dans une phase temporaire de freinage. Il n'alimente plus provisoirement l'onduleur
- L'onduleur est découplé du réseau électrique de l'habitation



L'onduleur est fonctionnel : il est alimenté et injecte sa production au réseau quand les 3 leds vertes s'allument de manière cyclique et échelonnée.

## MAINTENANCE

WINDY500 ne nécessite pas de maintenance régulière. Afin de vérifier l'état mécanique et électrique du système, une inspection annuelle est souhaitée.

Avant toute intervention, il est nécessaire de figer la génératrice à l'arrêt. Suivre la procédure suivante:

- Placer l'interrupteur situé sur la face du contrôleur sur « brake ». La Led « Brake On » doit s'allumer.
- Attendre et vérifier l'arrêt de la turbine.

Pour l'inspection, la turbine doit être idéalement posée au sol. En cas d'impossibilité, la maintenir sur son mat mais attacher au moins une pôle afin d'empêcher toute rotation.

Génératrice arrêtée, les points de vérification à réaliser sont :

- Serrage des vis maintenant les pâles.
- Bon fonctionnement de la bride d'orientation.
- Serrage de l'ensemble des boulons, écrous et vis de la structure de pose.
- Vérification visuelle des silentBlocs
- Aspect générale du mât.
- Le système peut être nettoyé avec un nettoyant doux et rincé à l'eau

## NOTE