

Eole

System

Etude / conception / réalisation

www.eole-system.com



HORIZON 1.8 PENDULAIRE

Présentation

Caractéristiques

Fonctionnement

Performance

Conditionnement

Montage

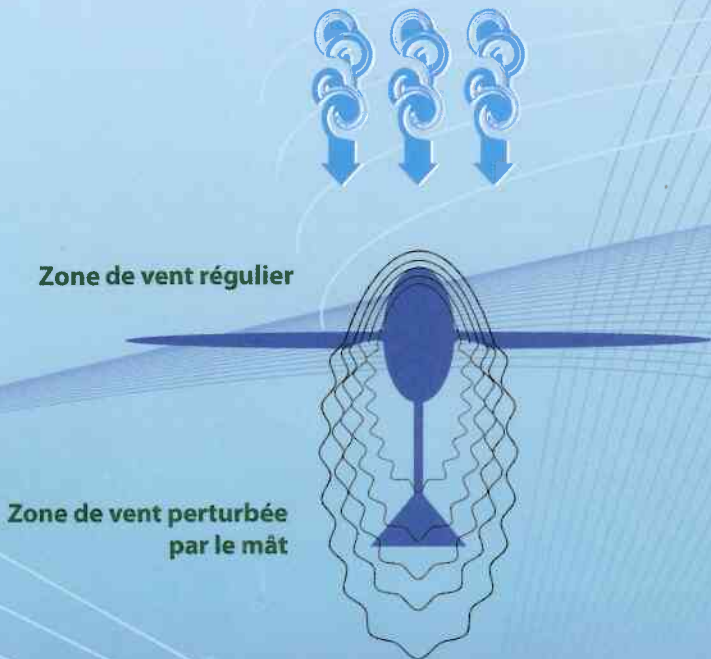
Le Réseau

Prise de position de l'Horizon 1.8 dite "face au vent"

L'Horizon 1.8 pendulaire est positionnée face au vent à l'aide d'un safran. Son fonctionnement évite les sources de vibrations et le vieillissement prématuré de la machine, et atténue ainsi le bruit de celle-ci.

+ Avec l'Horizon à safran les pales travaillent en dehors de la zone de turbulence créée par le mât. Ce type de positionnement minimise le bruit, les vibrations et accroît la durée de vie de la machine.

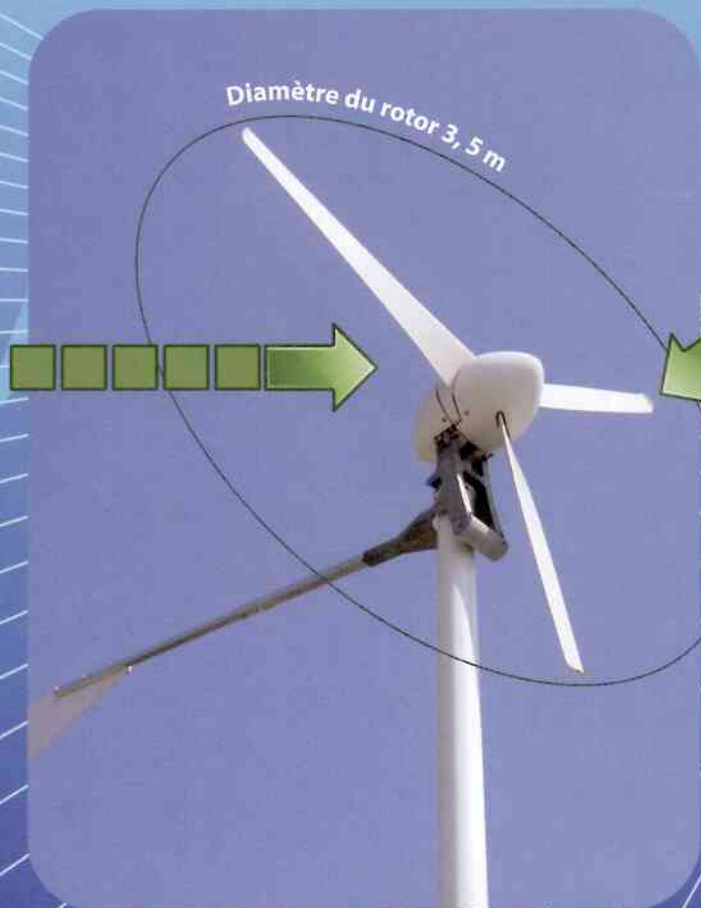
- Sur Une éolienne sans safran de type « backwind » les pales travaillent dans la zone de turbulence créée par le mât, la machine est sujette à des vibrations intempestives, son fonctionnement est bruyant et son vieillissement accéléré.



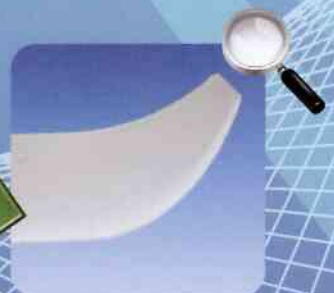
Attache éprouvée en conditions ultimes de fonctionnement



Diamètre du rotor 3,5 m



Fonctionnement silencieux grâce à un bout de pale recourbé type "Winglet"



Caractéristiques techniques

Puissance nominale :	2 Kw
Puissance maximale :	2.2 Kw
Nombre de pales :	3
Matériaux des pales :	Matériaux composites revêtues de gel coat blanc, protection anti-érosion sur le bord d'attaque
Vitesse de démarrage de vent :	2,5 m/s ou 9 Km/h
Vitesse nominale de vent :	10.5 m/s ou 37.8 Km/h
Vitesse maximale de production électrique :	50 m/s ou 180 Km/h
Diamètre du rotor :	3.5 m
Vitesse de rotation du rotor nominale (à 10.5m/s de vent) :	350 tours/min
Génératrice :	Aimants permanents type brushless
Tension entre phase de la génératrice :	0-450V en fonction du vent
Type de mât :	Acier cylindro-conique galvanisé (300kg), option thermo laquage couleur au choix
Hauteur du mât :	11 m
Orientation au vent :	Motorisée, pilotée par carte électronique.
Limitation de vitesse, frein :	Déphasage par rapport au vent + freinage électromagnétique
Protection tempête :	Automatique, mise à 90° du vent
Vitesse maximale de vent :	50m/s ou 180 km/h
Bruit :	Eolienne non audible à 30 m par 10 m/s de vent
Norme petit aérogénérateur :	EN 61400
Garantie constructeur :	24 mois

Points techniques :

- ✓ Châssis de l'éolienne entièrement en acier inoxydable mécano soudé.
- ✓ Visserie inox
- ✓ Arbre de génératrice inox
- ✓ Maintenance annuelle :

- Graissage roulements
- Nettoyage pales
- Inspection visuelle des composants



- ✓ Durée de vie de dimensionnement : 20 ans
- ✓ Construction simple et robuste, pour un temps de disponibilité au vent maximum



Une régulation passive et performante



Fonctionnement de la régulation

Le vent applique sur le centre du rotor une poussée axiale, qui est proportionnelle à la vitesse du vent : plus le vent est important, plus cette force augmente. Lorsque l'on dépasse la vitesse de vent nominal, l'éolienne se met à penduler horizontalement, pour trouver en permanence un équilibre assurant une production constante d'énergie. Lorsque le vent retombe, l'éolienne reprend sa position initiale grâce aux masses de rappel. Ainsi, l'asservissement de régulation est totalement passif, il n'y a aucune pièce d'usure, et la production est assurée pour une très grande plage de vent



L'éolienne **Horizon 1.8 pendulaire** s'autorégule sous toutes les conditions de vent, par déphasage du rotor (Furl).

Image 1



Position de fonctionnement normal,
vent de 0 à 40 km/h.

Position de fonctionnement avec
début de régulation, vent de 40 à 80 Km/h.

Image 2

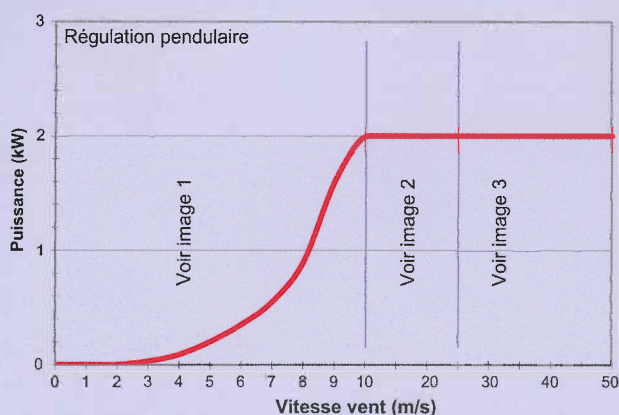


Position de fonctionnement par
supérieur à 80 km/h.

Image 3



Courbe de production Eolienne **Horizon 1.8 pendulaire**





Processus de fabrication des pales en fibre de verre résine époxy

1 Moule nu lustré



2 Dépose de la couche de gelcoat



3 Dépose de la résine et des tissus de verre



4 Temps de cycle de cuisson à 70°C, puis démoulage des éléments



Mise en place de l' Horizon 1.8 pendulaire



Assemblage des éléments, et levage par bras télescopique ou à l'aide d'une flèche*



« temps de montage d'une Horizon 1.8 pendulaire : ½ journée »
matériel nécessaire : télescopique 15 m de flèche.



Option : élévation à l'aide d'une flèche

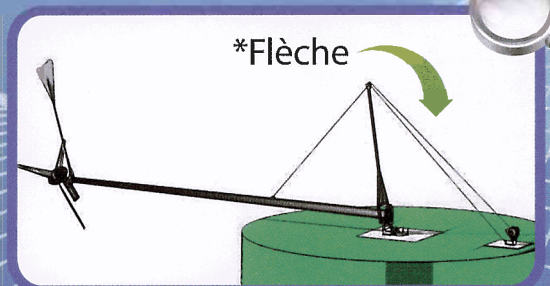
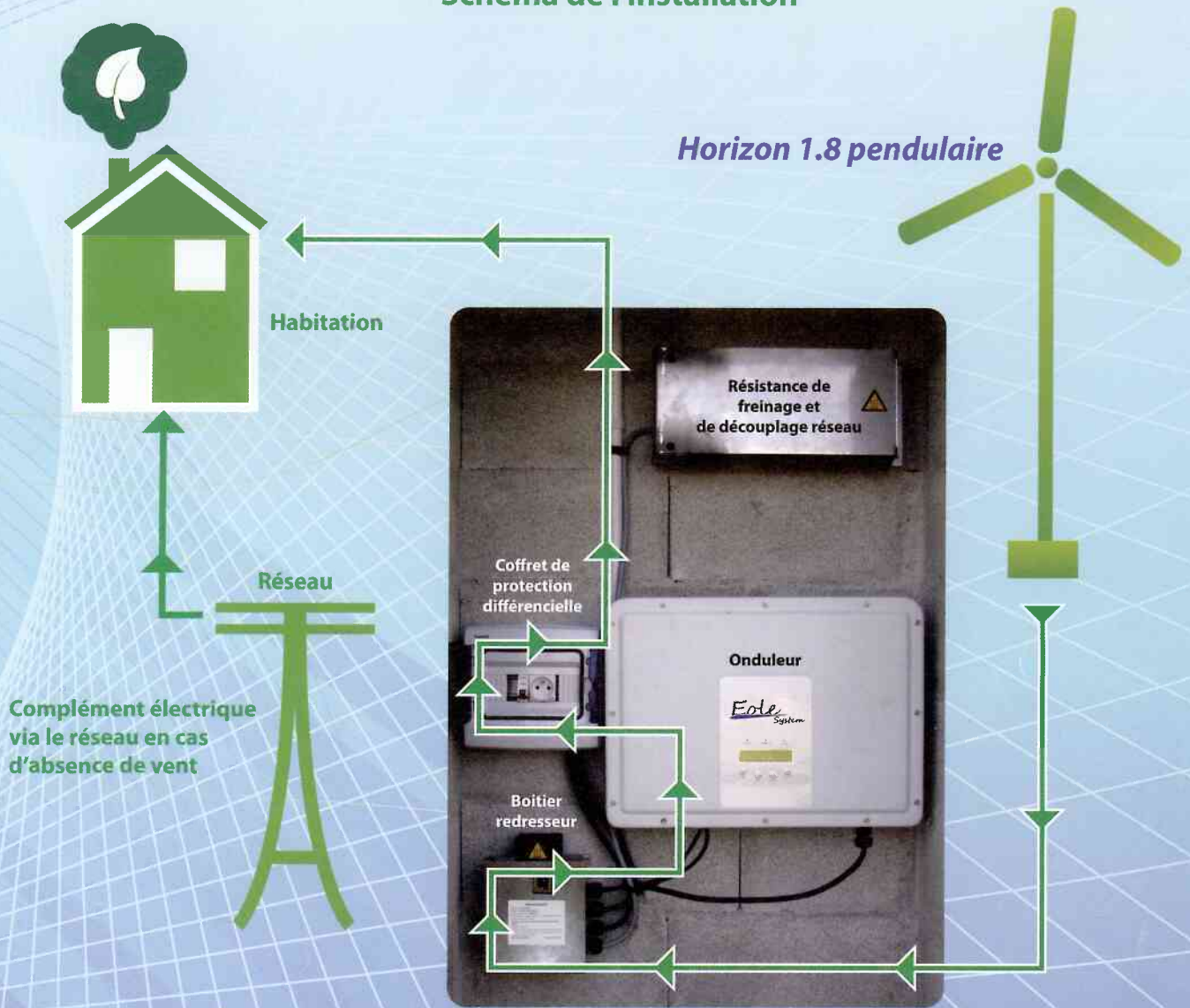


Schéma de l'installation



Local technique dans votre habitat = une TVA à 5.5 %



Estimation de production annuelle

La production en quelques chiffres :

Facteur de Weibull (= répartition du vent suivant des sous moyennes) : 2

Température : 20°

Altitude : 60 m

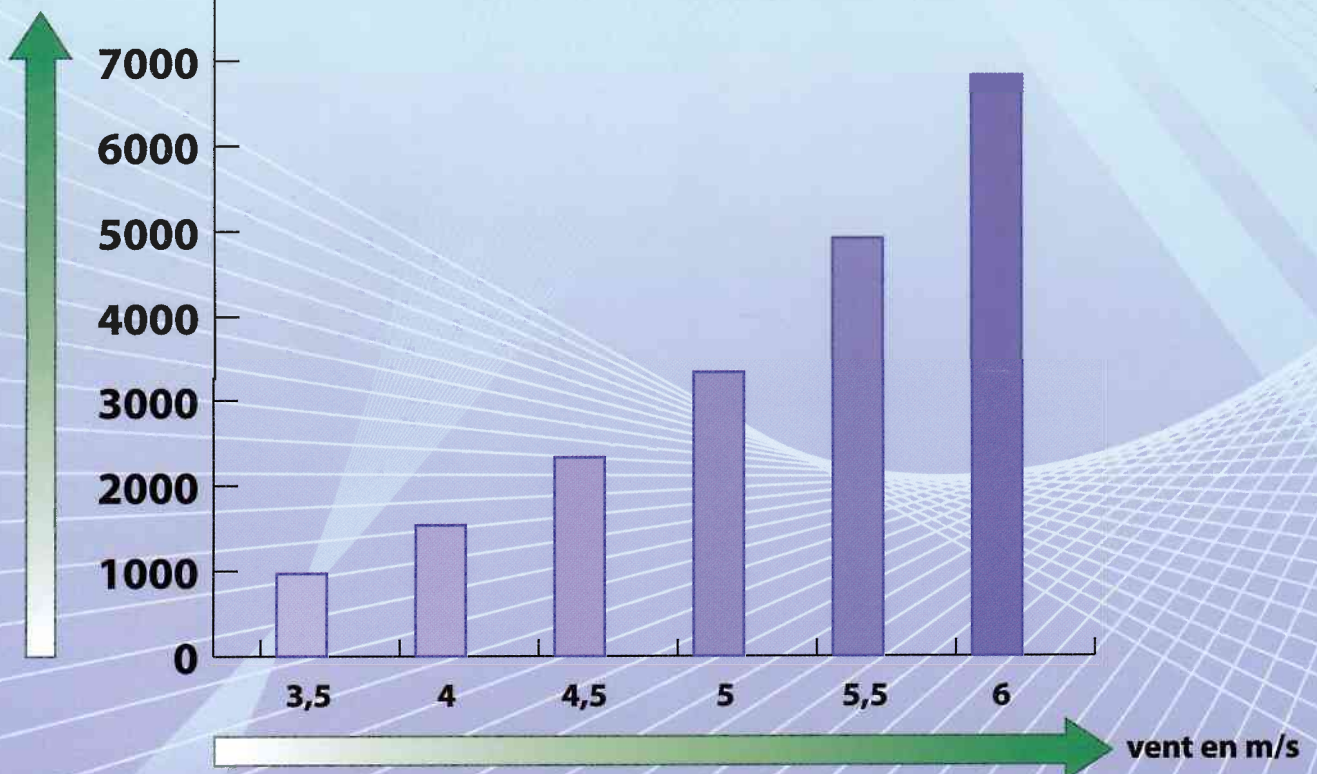
Granulosité environnante : 10%



Vitesse moyenne annuelle de vent en m.s	Vitesse moyenne de vent en Km.h	Production annuelle KWh
3,5	12,6	968
4	14,4	1535
4,5	16,2	2325
5	18	3323
5,5	19,8	4909
6	21,6	6821

Kwh / an

Production annuelle en fonction de la vitesse moyenne de vent du site considéré



Conditionnement



L'Horizon 1.8 est expédiée pré-montée dans une seule caisse en bois PEFC.



Horizon 1.8 pendulaire



L'activité d'Eole System fait intervenir un grand nombre de sous-traitants français et européens.



ERNEO
SOLUTIONS DE MOTORISATIONS ELECTRIQUES

resoltech
ADVANCED TECHNOLOGY RESIN

USIMETAL
MECANIQUE DE PRECISION

ABB

Rothe Erde

AMH

SICOMIN

SC

Le réseau

Votre partenaire distributeur :



Eole
System
Fabrication d'éoliennes

2ZA La Cigalière 84250 Le Thor (France)

Tel : 04 90 31 28 16 - Fax : 04 90 31 29 11