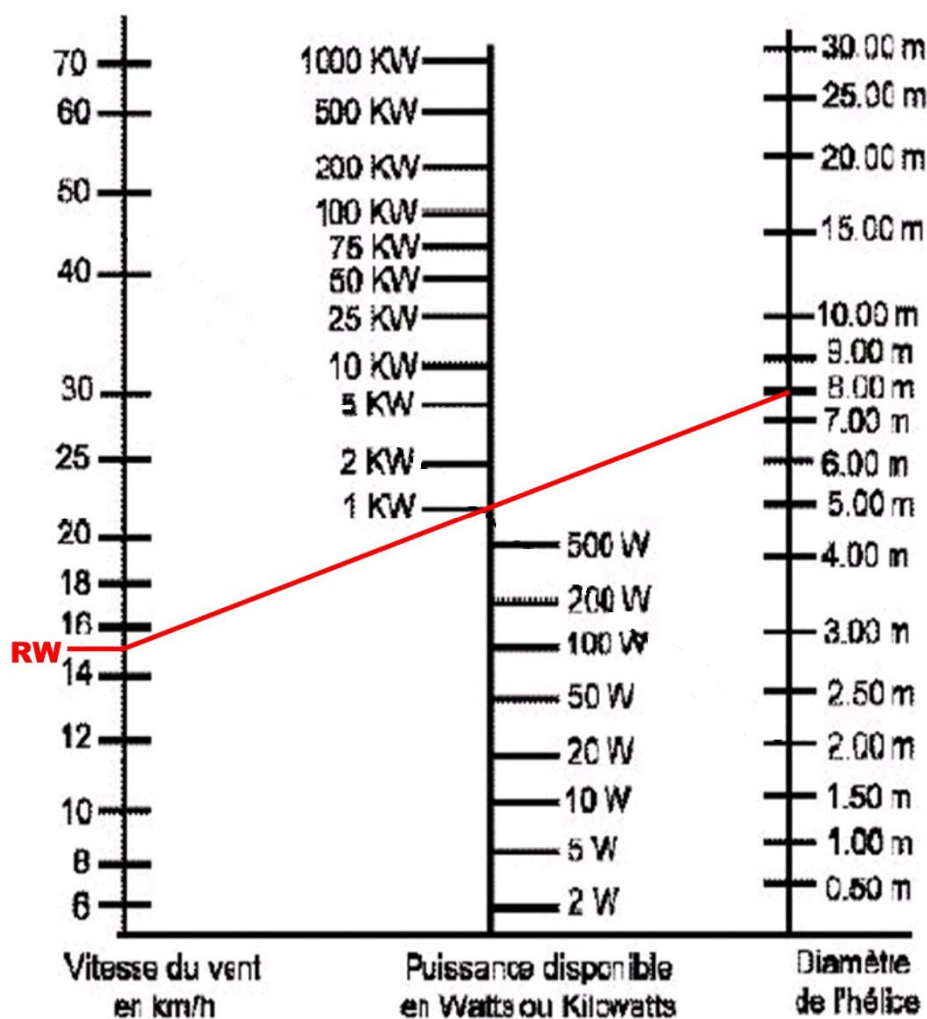


## Abaque de dimensionnement des pales d'une éolienne à axe horizontal



Source : La Moulinette, QUEBEC

Dans cet exemple, avec une vitesse de vent de 15 km/h (correspondant à la vitesse moyenne du vent en Région wallonne), il faut des pales de 4 m de longueur (8 m de diamètre) pour développer une puissance de 1 kW.

Il est utile de savoir que la vitesse du vent intervient au cube dans la formule de calcul de l'énergie du vent, il en résulte donc que ce facteur est déterminant dans la capacité de production d'un site où l'on envisage de placer une éolienne.

La valeur de la vitesse moyenne d'un site résulte d'une moyenne des différentes vitesses du vent sur l'année, la production annuelle d'une éolienne en kWh ne pourra donc pas être estimée sur base de cette seule valeur de vitesse moyenne.

La capacité de production annuelle d'une éolienne va principalement dépendre :

- de la répartition des vitesses de vents qui composent la moyenne annuelle du site,
- des obstacles présents dans l'environnement direct de l'éolienne
- des caractéristiques spécifiques de l'éolienne (courbe de production).

Il n'est possible de déterminer cette production précisément qu'en réalisant une étude des vents sur le site envisagé. L'analyse des résultats permettra de déterminer la fréquence des vents et leur direction. Il sera alors possible de choisir une éolienne adaptée à ce profil de vents afin d'optimiser la production.