



Plusieurs types de matériaux sont utilisés pour la fabrication des pales :

Le bois

Le lamellé-collé

Les alliages d'aluminium

Les matériaux composites

Matériau	Avantages	Inconvénients
<u>Le bois</u> 	Peut être utilisé pour des pales assez petites (2 à 3 m maximum). Peu coûteux Recyclable	Ne peut pas être utilisé pour des pales supérieures à 3m de longueur. Résistance à l'humidité limitée
<u>Le lamellé-collé</u> C'est un matériau composite constitué d'un empilement de lamelles de bois collées ensemble soit d'essences différentes, soit de même nature	Assez bonne longévité Assez peu coûteux Recyclable	Ne peut pas être utilisé pour des pales supérieures à 6 m de longueur. Résistance à l'humidité limitée
<u>Les alliages d'aluminium</u> 	Fabrication de pales à profil évolutif (tôle sur longeron) Jusqu'à 20m de longueur Bonne résistance aux intempéries (imputrescible) Bonne longévité Recyclable (par refonte).	Très coûteux. Techniquement difficile à utiliser
<u>Les matériaux composites</u> Tissus pré imprégnés de résine qui, par la suite, sont passés au four à des températures se situant entre 90 et 140°C. Les produits de base utilisés pour les tissus sont le verre, le Kevlar, le carbone.	Permet la réalisation de toutes les formes et dimensions, ainsi que d'obtenir les caractéristiques mécaniques exactes recherchées : pale vrillée, corde évolutive, changement de profil Faible masse, très résistant aux intempéries (imputrescible), très bonne longévité, pas d'interférence radio, ... Pales de 30 mètres ou plus	Difficilement recyclable Coûteux Techniquement difficile à utiliser