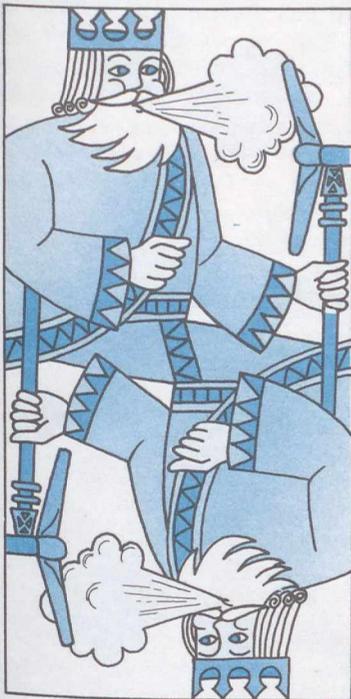


Energie éolienne

ENERGIE EOLIENNE



ENERGIE EOLIENNE

1. NATURE DE L'ÉNERGIE ÉOLIENNE

Le vent est l'énergie cinétique de l'atmosphère de la Terre. Le soleil représente la principale source de l'énergie cinétique de la circulation atmosphérique de sorte que le vent n'est qu'une autre manifestation de l'énergie solaire.

Le rayonnement, la conduction et la convection absorbent et retournent dans l'atmosphère une partie de l'ensoleillement que reçoit la surface de la Terre. Un chauffage inégal, une absorption et une nouvelle émission à partir de la surface de la Terre entraînent des différences dans la densité de l'air, ce qui provoque des variations dans la pression atmosphérique. Ces variations produisent et maintiennent la circulation générale de l'atmosphère. Bien que seulement un faible pourcentage de l'énergie solaire que reçoit la surface de la Terre puisse être transformé en énergie cinétique éolienne, cette source d'énergie est immense par rapport aux besoins de l'homme en énergie mécanique.

Extraction de l'énergie éolienne

L'énergie qu'une éolienne peut tirer d'une colonne d'air dépend de la surface que balayent ses ailes et de la vitesse du vent. Toutefois, ces deux facteurs ne revêtent pas la même importance. L'énergie que produit une éolienne augmente proportionnellement au *carré* du diamètre de l'aile, d'une part, et, d'autre part, proportionnellement au *cube* de la vitesse du vent. C'est en raison de cette dernière caractéristique que l'application de la technologie en matière de l'énergie éolienne exige un emplacement bien particulier. Par exemple, une éolienne qui fournit 1 kW par un vent de 10 km/h peut produire 8 kW par un vent de 20 km/h. Par conséquent, il est évident qu'il faut recueillir des informations détaillées sur les propriétés du vent avant de fixer l'emplacement d'une éolienne.