

# Figures

## *Chapitre I*

<b>Figure I-1:</b> Les couches de l'atmosphère	17
<b>Figure I-2:</b> Vue schématique de la couche limite atmosphérique	18
<b>Figure I-3:</b> Les vents géostrophiques	22
<b>Figure I-4:</b> Les vents de surface	23
<b>Figure I-5:</b> <b>A:</b> Brise de mer durant la journée; <b>B:</b> Brise de terre durant la nuit	23
<b>Figure I-6:</b> Les brises vents de montagne	24
<b>Figure 1.7:</b> Anémomètre à coupelles (Dit de Robinson)	25
<b>Figure 1.8:</b> Girouette moderne	25
<b>Figure 1.9:</b> Mât de mesure	25
<b>Figure 1.10:</b> Bouée	25
<b>Figure 1.11:</b> Ballon sonde	25
<b>Figure I-12:</b> La rose des vents	26

## *Chapitre II*

<b>Figure II-1:</b> Courbes caractéristiques des aérogénérateurs	31
<b>Figure II-2:</b> Exemples des constructions VAWT	32
<b>Figure II-3:</b> Exemples des constructions Darrieus (Darrieus de type H) et Savonius	32
<b>Figure II-4:</b> Type de montage de la voilure	33
<b>Figure. II-5:</b> Composante d'une éolienne de forte puissance	34
<b>Figure II-6:</b> Différents types de tours	36
<b>Figure II-7:</b> classification des éoliennes à axe horizontal selon le nombre de pale	39
<b>Figure II-8:</b> Description d'une pale d'éolienne	40
<b>Figure II-9:</b> Portance en fonction de l'angle d'attaque et décrochage	42
<b>Figure II-10:</b> Exemples de structures de pale	42
<b>Figure II-11:</b> Diagrammes de la puissance utile en fonction de la vitesse du vent	43

<b>Figure II-12:</b> Tube de courant autour d'une éolienne	46
--	----

### ***Chapitre III***

<b>Figure III-1:</b> Carte de La région d' Adrar	59
--	----

<b>Figure III-2:</b> Carte topographique de La région d' Adrar	60
--	----

<b>Figure III-3 :</b> fenêtre principale de WindPro	64
---	----

<b>Figure III-4:</b> histogramme des fréquences et la courbe de Weibull pour Adrar	67
--	----

<b>Figure III-5:</b> rose de vent pour le site d' Adrar	68
---	----

<b>Figure III-6:</b> La courbe de puissance ( $C_p$ ) pour NORDEX N90-2500 LS 2500	70
--	----

<b>Figure III-7:</b> La courbe de coefficient de rendement ( $C_p$ ) et coefficient trainée ( $C_t$ ) pour NORDEX N90-2500 LS 2500	71
--	----

## **Tableaux**

<b>Tableau III-1:</b> distribution de fréquences par secteur	65
--	----

<b>Tableau III-2:</b> histogramme des fréquences	66
--	----

<b>Tableau III-3:</b> Extrapolation des paramètres de Weibull de 10 à 80 d' hauteur	69
---	----

<b>Tableau III-4:</b> Estimation de l' énergie générée pendant une année	72
--	----