

## LISTE DES FIGURES

Figure I.1 : principe de fonctionnement d'une centrale hydraulique .....	5
Figure I.2 : schéma principal d'un central éolien .....	6
Figure I.3 : La géothermique .....	7
Figure I.4 : schéma explicatif d'une source de la biomasse .....	8
Figure I.5 : Couches externes du soleil .....	12
Figure I.6 : Répartition du rayonnement solaire .....	10
figure I.7 : la constante solaire .....	13
figure I.8 : cas simplifié .....	14
Figure I.9 : Atténuation du rayonnement solaire .....	15
figure I.10 : schéma d'un capteur photovoltaïque .....	19
Figure I.11 : les différentes Cellules photovoltaïque .....	20
Figure I.12 : Les capteurs paraboliques .....	22
Figure I.13 : Les capteurs cylindro-paraboliques .....	22
Figure I.14 : Les centrales solaires à miroir de Fresnel .....	23
Figure I.15 : Les centrales à tour .....	23
Figure I.16 : Pyrhéliomètre .....	25
Figure I.17 : Le pyranomètre .....	25
Figure I.18 : station de mesure .....	26
Figure II.1 : Schéma d'un capteur solaire plan .....	28
Figure II.2 : Principe de fonctionnement d'un capteur solaire plan .....	29
Figure II.3 : Composants d'un capteur solaire plan .....	29
Figure II.4: Schéma d'un capteur plan limite à la seule plaque absorbante .....	30
Figure II.5: Schéma d'un capteur plan avec son système d'évacuation de la chaleur .....	34
Figure II.6 :Schéma d'un Capteur solaire plan complet avec son isolant en face arrière.	35
Figure II.7 : Capteur solaire sans vitrage .....	36
Figure II.8 : Capteur solaire plan vitré .....	37
Figure II.9 : Les capteurs à tube sous vide. ....	38

Figure II.10 : Principe de fonctionnement des capteurs à tubes sous vide [5].	38
Figure II. 11 : Dispositif expérimental.	39
Figure II. 12 : Schéma descriptif des chicane	39
Figure II.13 : Coupe du séchoir solaire à air	40
Figure III.1: coordonnées des Paramètres de position	42
Figure III.2: Schématisation des mouvements de la Terre autour du Soleil	44
Figure III.3 : l'azimut et la hauteur solaire	45
figure III.4 : Effet de l'inclinaison sur la réception du rayonnement diffus	48
Figure III.5 : Analogie électrique permettant de déterminer le flux thermique perdu avec l'environnement à la température $T_a$	55
figure III.5 : capteur plan à air	48
Graphe III.1 : courbe du rendement pour état ciel pur en 15 avril	58
Graphe III.2 : courbe du rendement pour état ciel moyenne troublé en 15 avril	59
Graphe III.3 : courbe du rendement pour état ciel trouble en 15 avril	59
Graphe III.4 : courbes du rendement pour les différents états en 15 avril	60
Graphe III.5 : courbes du rendement à l'état pur pour les différents mois	60