

CHAPITRE I

Figure (I.1)	Analyse spectrale du rayonnement solaire	4
Figure (I.2)	Mouvement électron- trou dans un semi conducteur	5
Figure (I.3)	Description d'une photopile ou cellule photovoltaïque	6
Figure (I.4)	Schéma électrique d'une cellule photovoltaïque	7
Figure (I.5)	Caractéristique d'une cellule photovoltaïque réelle	8
Figure (I.6)	Cellule au Silicium Monocristallin	10
Figure (I.7)	Cellule au Silicium Polycristallin	10
Figure (I.8)	Cellule au Silicium amorphe (cauche mince)	11
Figure (I.9)	Module photovoltaïque	11
Figure (I.10)	Groupement des cellules en série	12
Figure (I.11)	Groupement des cellules en parallèle	13
Figure (I.12)	Les différentes zones de la caractéristique I (V), T=25°C	14

CHAPITRE II

Figure (II.1)	diviseur de tension	19
Figure (II.2)	cellule photovoltaïque	20
Figure (II.3)	Caractéristique tension-température du capteur LM35	20
Figure (II.4)	Capteur de température LM35	21
Figure (II.5)	capteur à effet Hall ACS712	22
Figure (II.6)	principe de fonctionnement	22
Figure (II.7)	charge du condensateur	23
Figure (II.8)	courbe charge du condensateur	23
Figure (II.9)	decharge du condensateur	23
Figure (II.10)	courbe decharge du condensateur	24
Figure (II.11)	branches en parallèle d'un condensateur	24
Figure (II.12)	La carte Arduino Uno	25

Figure(II.13)	Schéma simplifié de la carte Arduino UNO	26
Figure(II.14)	Brochage de la carte Arduino et « mapping » du microcontrôleur	26
Figure(II.15)	<i>Présentation de la carte Arduino</i>	27

CHAPITRE III

Figure (III. 1)	Cheminement de la programmation	34
Figure (III.2)	L'interface graphique sur PC	36
Figure (III.3)	liste des matériels	37
Figure (III.4)	Schéma bloc général	38
Figure (III.5)	Relais utilisé (SRD-05VDC-SL-C)	39
Figure (III.6)	Relais utilisé (SRD-05VDC-SL-C)	39
Figure (III.7)	configuration du schéma de simulation par ISIS	40
Figure (III.8)	schéma de la carte finale	41

TABLE DES TABLEAUX

Tableau II.1	caractéristiques techniques de l'Arduino	29
Tableau (III.1)	Les caractéristiques du module (panneau) I-80	38