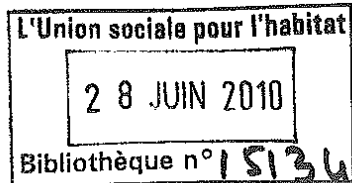


SOMMAIRE



INTRODUCTION	7
L'ENERGIE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE	9
QU'EST-CE QUE L'ENERGIE SOLAIRE PHOTOVOLTAÏQUE ?	9
ENERGIE MOYENNE APPORTEE PAR LE RAYONNEMENT SOLAIRE 10	
Masse d'air	10
Rayonnement solaire.....	11
Spectre solaire.....	18
TECHNOLOGIES DES CELLULES PHOTOVOLTAÏQUES	20
Cellules au silicium cristallin	20
Cellules en couche mince au silicium amorphe.....	21
Cellules en couche mince sans silicium	22
Cellules multi-jonctions.....	23
Les technologies en recherche.....	25
PROPRIETES DES CELLULES SOLAIRES	27
Caractéristique courant-tension.....	27
Réponse spectrale.....	29
Caractéristique électrique	30
LES SYSTEMES PHOTOVOLTAÏQUES	35
LES MODULES PHOTOVOLTAÏQUES	35
LE SYSTEME PHOTOVOLTAÏQUE	37
LES DIFFERENTS TYPES DE RACCORDEMENT	42
Installation raccordée au réseau public	42
Installation autonome.....	43
ACCESSOIRES	44
METHODES DE POSE	45
Toitures, ardoises et tuiles	45
Brise-soleil	47
Allège.....	47

Verrière sans protection arrière	48
Garde-corps.....	48
Garde-corps.....	49
Bardage	49
Mur-rideau	50
Installation au sol	50
MAINTENANCE	52
Panneaux photovoltaïques	52
Onduleur	53
Câbles.....	53
Batterie	53
PRODUCTIVITE ET RENDEMENT DU SYSTEME	54
APPLICATIONS	55
LA DEUXIEME VIE DES MODULES.....	59
L'association PV Cycle	59
Recyclage des modules au silicium.....	60
Recyclage des cellules en couches minces	61
La recherche.....	61
L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE AUJOURD'HUI	63
LE MARCHE DE L'ENERGIE PHOTOVOLTAÏQUE	63
En France	63
En Europe.....	63
Dans le monde.....	66
ASPECTS FINANCIERS	67
Le coût d'un système photovoltaïque	67
Aides financières	67
Tarif d'achat de l'électricité	78
REGLEMENTATION.....	81
HOMOLOGATION DES MODULES PHOTOVOLTAÏQUES.....	81
Modules au silicium cristallin	81
Modules en couches minces	83
Essais de sécurité.....	84

GRENELLE DE L'ENVIRONNEMENT	85
Les propositions du Grenelle	85
Les lois Grenelle	88
RT 2005.....	89
La consommation d'énergie primaire.....	89
La consommation d'énergie primaire de référence	90
L'énergie électrique photovoltaïque.....	90
AVIS TECHNIQUE	94
LABELS	95
QualiPV.....	95
QUALIFELEC mention SPV «Solaire Photovoltaïque»	96
Le label « Haute Performance Energétique ».....	96
NORMES CONCERNANT LES INSTALLATIONS PHOTOVOLTAÏQUES	98
AUTRES TEXTES.....	101
TABLEAUX DE PRODUITS	105
FOURNISSEURS.....	117